Manuel d'installation et de fonctionnement

SOLIVIA 2.0 EU G4 TR
SOLIVIA 2.5 EU G4 TR
SOLIVIA 3.0 EU G4 TR
SOLIVIA 3.3 EU G4 TR
SOLIVIA 3.6 EU G4 TR
SOLIVIA 5.0 EU G4 TR

Ce manuel concerne les onduleurs photovoltaïques des modèles suivants :

- **SOLIVIA 2.0 EU G4 TR**
- **SOLIVIA 2.5 EU G4 TR**
- **SOLIVIA 3.0 EU G4 TR**
- **SOLIVIA 3.3 EU G4 TR**
- **SOLIVIA 3.6 EU G4 TR**
- **SOLIVIA 5.0 EU G4 TR**

Ce manuel peut être modifié à tout moment.

Consultez notre site Internet www.solar-inverter.com pour obtenir la dernière version du manuel.

Delta Energy Systems (Allemagne) GmbH

Tscheulinstraße 21

79331 Teningen

Allemagne

© Copyright – Delta Energy Systems (Germany) GmbH – Tous droits réservés.

Le présent manuel est joint à notre onduleur photovoltaïque et s'adresse aux installateurs et utilisateurs.

Les instructions et illustrations techniques contenues dans ce manuel doivent être considérées comme confidentielles. Toute reproduction intégrale ou partielle est interdite sauf autorisation écrite préalable de Delta Energy Systems. Les techniciens de maintenance et les utilisateurs ne sont pas autorisés à divulguer les informations figurant dans le présent manuel ou à utiliser ce dernier à d'autres fins que celles strictement liées à l'utilisation conforme de l'onduleur photovoltaïque.

Toutes les informations et spécifications sont sous réserve de modification sans préavis.

Sommaire

1. A propos du présent manuel . . . 6
1.1 Finalité de ce manuel . . . 6
1.2 Groupe cible de ce manuel . . . 6
1.3 Avertissements et symboles . . . 6
1.4 Conventions de représentation adoptées dans le présent document . . . 6
1.4.1 Représentation des instructions de travail . . . 6
1.4.2 Touches utilisateur et DEL . . . 6
1.4.3 Informations à l'écran . . . 6
2. Utilisation conforme . . . 7
3. Instructions générales de sécurité . . . 9
4. Déballage . . . 10
5. Description du produit . . . 11
5.1 Vue d'ensemble des composants et connexions . . . 11
5.2 Plaquette signalétique . . . 12
5.3 DEL d'état . . . 14
5.4 Ecran et touches . . . 14
5.4.1 Vue d'ensemble . . . 14
5.4.2 Structure de l'écran . . . 14
5.4.3 Touches . . . 14
5.4.4 Structure générale des menus . . . 14
5.4.5 Fonction « Aller au menu » . . . 15
5.4.6 Combinaisons de touches . . . 15
5.4.7 Déplacement dans un menu . . . 15
5.4.8 Sélection d'un sous-menu . . . 15
5.4.9 Quitter un menu . . . 15
5.4.10 Réglage de valeurs . . . 16
5.5 Raccordements électriques . . . 18
5.5.1 Vue d'ensemble . . . 18
5.5.2 Connexions CC et interrupteur CC . . . 20
5.5.3 Connexion CA . . . 20
5.5.4 Interface RS485 (EIA485) . . . 20
5.5.5 Interface USB . . . 20
6. Comportement . . . 21
6.1 Fonctionnement général . . . 21
6.2 Influence de la tension d'entrée CC . . . 21
6.3 Configuration d'une réduction permanente des puissances active et réactive . . . 21
6.4 Fonctions influençant le comportement . . . 21
6.5 Correction de déséquilibre du réseau . . . 21
6.6 Evaluation des données et communication . . . 21
6.7 Courbes caractéristiques . . . 23
7. Installation . . . 24
7.1 Planification de l'installation . . . 24
7.1.1 Généralités . . . 24
7.1.2 Conditions ambiantes . . . 25
7.1.3 Prise en compte du déséquilibre du réseau . . . 25
7.2 Montage des onduleurs photovoltaïques . . . 27
7.2.1 Outils et accessoires nécessaires . . . 27
7.2.2 Installer la plaque de montage . . . 27
7.2.3 Accrocher l'onduleur photovoltaïque . . . 28

FR

7.3 Raccordement du réseau . . . 28
7.3.1 Généralités . . . 28
7.3.2 Outils et accessoires nécessaires . . . 29
7.3.3 Etablir la liaison . . . 29
7.4 Raccordement des modules solaires . . . 31
7.4.1 Généralités . . . 31
7.4.2 Outils et accessoires nécessaires . . . 31
7.4.3 Etablir la liaison . . . 32
7.4.4 Mettre à la terre le côté CC . . . 32
7.5 Raccorder les interfaces RS485 (EIA485) (en option) . . . 32
7.5.1 Généralités . . . 32
7.5.2 Outils et accessoires nécessaires . . . 33
7.5.3 Raccorder un onduleur photovoltaïque . . . 33
7.5.4 Raccorder plusieurs onduleurs photovoltaïques . . . 33
7.6 Installer la carte USB (uniquement pour l'Italie et les installations PV inférieures ou égales à 6 kW) . . . 34
7.6.1 Outils et accessoires nécessaires . . . 34
7.6.2 Brochage . . . 34
7.6.3 Niveau de signalisation . . . 34
7.6.4 Schéma de raccordement . . . 34
7.6.5 Vue d'ensemble des pièces de montage . . . 34
7.6.6 Remplacer la carte USB . . . 35
8. Mise en service . . . 36
8.1 Avant de commencer . . . 36
8.2 Description succincte des étapes de mise en service . . . 36
8.3 Sélection de la procédure de mise en service appropriée . . . 37
8.4 Mise en service pour les réseaux selon EN 50438 et VDE 0126 . . . 38
8.5 Mise en service pour les réseaux selon VDE AR N 4105 . . . 41
8.6 Mise en service en Italie pour les installations photovoltaïques de puissance < 6 kW . . . 44
8.7 Mise en service par chargement des réglages d'un autre onduleur photovoltaïque . . . 48
8.8 Mise en service après remplacement d'un onduleur photovoltaïque . . . 51
9. Informations relatives à la production . . . 54
9.1 Vue d'ensemble . . . 54
9.2 Données actuelles . . . 55
9.3 Autres statistiques . . . 56
9.4 Réinitialiser les statistiques . . . 57
10. Réglages . . . 58
10.1 Vue d'ensemble . . . 58
10.2 Langue . . . 58
10.3 Date et heure . . . 59
10.4 Format de la date et de l'heure . . . 59
10.5 Rétroéclairage, contraste . . . 60
10.6 Paramètres RS485 (EIA485) . . . 60
10.7 Devise et rémunération par kWh . . . 61
10.8 Réinitialiser les statistiques . . . 61
10.9 Contrôle de la puissance active . . . 62
10.9.1 Vue d'ensemble . . . 62
10.9.2 Réduction de la puissance active . . . 62
10.9.3 Puissance active fonction de la fréquence P(f) . . . 63
10.10 Contrôle de la puissance réactive . . . 64
10.10.1 Vue d'ensemble . . . 64
10.10.2 Facteur de puissance fonction de la puissance active cos φ (P) . . . 64
10.10.3 Facteur de puissance constant cos φ . . . 66
10.11 Réglages conformes CEI 0-21 (uniquement pour l'Italie) . . . 66

10.12 Ombrage (MPP-Tracker étendu) . . . 67
10.13 Surveillance de l'isolation et de la mise à la terre . . . 67
10.14 Menu standard . . . 68
10.15 Changer de réseau . . . 68
11. Sauvegarde et chargement de données et de réglages . . . 69
11.1 Avant de commencer . . . 69
11.2 Organiser les fichiers . . . 69
11.3 Activation/Désactivation de l'interface USB . . . 70
11.4 Actualisation du micrologiciel (mise à jour du logiciel) . . . 71
11.5 Sauvegarde des réglages . . . 72
11.6 Chargement des réglages . . . 73
11.7 Chargement de données swap . . . 74
11.8 Création de rapports . . . 75
11.9 Service . . . 75
12. Diagnostic et dépannage . . . 76
12.1 Notifications relatives à l'état de fonctionnement actuel . . . 76
12.1.1 Introduction . . . 76
12.1.2 Affichage d'état des DEL . . . 77
12.1.3 Messages à l'écran . . . 78
12.2 Analyser les messages de défauts . . . 79
12.2.1 Marche à suivre pour les événements externes . . . 79
12.2.2 Marche à suivre pour les événements internes . . . 80
12.3 Vue d'ensemble des messages de défauts/solutions . . . 80
12.4 Journal des messages . . . 82
12.4.1 Journal « Evénements externes » . . . 82
12.4.2 Journal « Evénements internes » . . . 82
12.4.3 Journal pour VDE AR N 4105 . . . 83
12.4.4 Journal « Modification de paramètres » . . . 83
12.5 Afficher les réglages de réseau actuels . . . 84
12.6 Test auto Italie . . . 84
13. Maintenance et réparation . . . 86
14. Mise hors service, transport, stockage, élimination . . . 86
14.1 Mise hors service . . . 86
14.2 Emballage . . . 86
14.3 Transport . . . 86
14.4 Stockage . . . 86
14.5 Elimination . . . 86
15. Caractéristiques techniques . . . 87
16. Annexe . . . 89
16.1 Références de commande . . . 89
16.2 Vue d'ensemble de la structure du menu . . . 90

FR

1. A propos du présent manuel

Ce manuel permet de vous familiariser avec l'onduleur photovoltaïque.

Tenez compte des règlementations de sécurité des différents pays. Un maniement méticuleux de l'onduleur photovoltaïque peut contribuer à prolonger sa durée de vie et sa fiabilité pour toute la durée de son exploitation. Il s'agit de conditions fondamentales à l'utilisation optimale de votre onduleur photovoltaïque.

1.1 Finalité de ce manuel

Ce manuel est un élément à part entière du produit. Veuillez conserver le manuel en lieu sûr.

Lisez attentivement le manuel et respectez les consignes qui y sont données. Le manuel contient des informations importantes quant à l'installation, la mise en service et l'exploitation de l'onduleur photovoltaïque.

Pour une utilisation sûre, observez et suivez les informations fournies (voir «3 Instructions générales de sécurité», p. 9).

L'installateur et l'utilisateur doivent avoir accès à ce manuel et connaître les consignes de sécurité.

L'onduleur photovoltaïque ne peut fonctionner normalement et correctement que si son installation et son exploitation ont lieu conformément au présent manuel. Delta Energy Systems ne saurait être tenu pour responsable des dommages causés par le non-respect des consignes d'installation et d'exploitation du présent manuel.

1.2 Groupe cible de ce manuel

Ce manuel s'adresse à des électrotechniciens qualifiés.

Pour l'utilisateur, seuls les chapitres «9 Informations relatives à la production», p. 54 et «12 Diagnostic et dépannage», p. 76 sont pertinents. Toute autre activité doit être réalisée par des électrotechniciens qualifiés uniquement.

1.3 Avertissements et symboles

En cas de situations dangereuses pendant les travaux sur l'onduleur photovoltaïque, celles-ci sont indiquées par les niveaux de danger et symboles suivants :

DANGER

Signale une situation dangereuse. Un accident **entraînera** la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

Signale une situation dangereuse. Un accident **peut** entraîner la mort ou des blessures graves.

PRUDENCE

Signale une situation dangereuse. Un accident **peut** entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

Signale une situation dangereuse susceptible d'entraîner des dommages matériels.

REMARQUE

Contient des remarques générales concernant l'utilisation de l'onduleur photovoltaïque. Une remarque **ne se rapporte pas** à des situations dangereuses.

Si nécessaire, d'autres symboles d'avertissements complémentaires sont utilisés dans les consignes de sécurité et les avertissements :

Ce symbole avertit d'un risque d'électrocution lié à des hautes tensions électriques.
Le type et la source du danger sont expliqués dans les consignes de sécurité et les avertissements.

Ce symbole prévient de risques d'ordre général.
Le type et la source du danger sont expliqués dans les consignes de sécurité et les avertissements.

1.4 Conventions de représentation adoptées dans le présent document

1.4.1 Représentation des instructions de travail

Les instructions sous forme d'étapes de travail numérotées doivent être exécutées dans l'ordre donné.

1. Etape de travail
   → Lorsque l'onduleur photovoltaïque réagit à une étape de travail, cette réaction est indiquée par une flèche.
2. Etape de travail
3. Etape de travail

La fin d'une instruction de travail est représentée comme suit :

☑ Fin de l'instruction de travail

Une instruction constituée d'une seule étape de travail est représentée comme suit :

► Etape de travail

1.4.2 Touches utilisateur et DEL

Dans ce document, les touches utilisateur et DEL sont représentées comme suit :

Touches utilisateur de l'onduleur photovoltaïque : touche ESC.

DEL de l'onduleur photovoltaïque : DEL ***Failure***

Symbole de la DEL	Signification
	La DEL reste allumée en permanence.
	La DEL clignote.
	La DEL est éteinte.

1.4.3 Informations à l'écran

Les informations qui s'affichent sur l'écran de l'onduleur photovoltaïque sont par ex. des menus, paramètres et messages.

Ces informations sont représentées de la manière suivante dans ce manuel :

Noms des menus : menu **Régl. Utilisat.**

Noms des paramètres : paramètre ***Cos Phi***.

2. Utilisation conforme

L'onduleur photovoltaïque ne peut être exploité qu'aux fins prévues.

L'utilisation de l'onduleur photovoltaïque est conforme aux prescriptions quand les critères suivants sont remplis :

- Utilisation dans des installations PV stationnaires raccordées au réseau public de distribution afin de convertir le courant continu de l'installation PV en courant alternatif et d'injecter ce dernier dans le réseau public
- Utilisation dans la plage de puissance indiquée (voir «15 Caractéristiques techniques», p. 87) et dans les conditions environnantes prescrites (intérieur ou zone protégée à l'extérieur avec au max. IP65).

L'utilisation n'est pas conforme aux prescriptions dans une des situations suivantes :

- Fonctionnement en îlots. L'onduleur photovoltaïque possède une protection contre l'îlotage et d'autres dispositifs de surveillance.
- Utilisation dans des installations PV mobiles.

EC Declaration of Conformity

Producer:	Delta Energy Systems (Germany) GmbH
Address:	Tscheulinstr. 21, 79331 Teningen, Germany
Product description:	**Solar Inverter for Grid operation**

Model:		
	SOLIVIA2.0EUG4TR [1]	**EOE45010459**
	SOLIVIA2.5EUG4TR [1]	**EOE45010288**
	SOLIVIA3.0EUG4TR [1]	**EOE46010287**
	SOLIVIA3.3EUG4TR [1]	**EOE46010252**
	SOLIVIA3.6EUG4TR [1]	**EOE46010316**
	SOLIVIA5.0EUG4TR [2]	**EOE46010253**

The product described above in the form as delivered is in conformity with the provisions of the following European Directives:

2004/108/EC Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility

Immunity	EN 61000-6-2 : 2005
Emission	EN 61000-6-3 : 2007 + A1 : 2011
Harmonics / Flicker	EN 61000-3-2 : 2006 + A1 : 2009 + A2 : 2009
	[1] EN 61000-3-3 : 2008
	[2] EN 61000-3-12 : 2005 + EN 61000-3-11 : 2000

2006/95/EC Council Directive on the approximation of the laws of the Member States related to electrical equipment designed for use within certain voltage limits

Safety	IEC 62109-1 : 2010
	EN 62109-1 : 2010
	IEC 62109-2 : 2011
	EN 62109-2 : 2012

Teningen, Oct 1st 2012

Klaus Gremmelspacher		Andreas Hoischen	
Head R&D LOB Solar	V. Jekpulv	Head of LOB Solar	Hoischen
Name, Function	Signature	Name, Function	Signature

This declaration certifies the conformity to the specified directives but contains no assurance of properties. The safety documentation accompanying the product shall be considered in detail..

3. Instructions générales de sécurité

DANGER

Danger de mort dû à une tension dangereuse
Durant le fonctionnement, l'onduleur photovoltaïque est sous tension. Cette tension dangereuse est encore présente 5 minutes après avoir débranché toutes les sources de courant.

- ► N'ouvrez jamais l'onduleur photovoltaïque.
- ► Avant tous travaux d'installation, débranchez l'onduleur photovoltaïque du réseau, coupez l'interrupteur CC et sécurisez le tout afin d'éviter toute remise en service accidentelle.
- ► Attendez au moins 5 minutes que les condensateurs se déchargent.

DANGER

Danger de mort ou risque de blessures graves liés à une tension dangereuse
Des tensions dangereuses peuvent être présentes au niveau des connexions CC de l'onduleur photovoltaïque.

- ► Ne déconnectez jamais les modules solaires de l'onduleur photovoltaïque lorsque celui-ci se trouve sous une charge !
- ► Coupez tout d'abord le réseau afin que l'onduleur photovoltaïque ne puisse plus injecter d'énergie.
- ► Coupez ensuite l'interrupteur CC.
- ► Protégez les connexions CC de tout contact.

- L'onduleur photovoltaïque ne peut fonctionner normalement et correctement que si son installation et son exploitation ont lieu conformément au présent manuel (voir CEI 62109-5.3.3). Delta Energy Systems ne saurait être tenu pour responsable des dommages causés par le non-respect des consignes d'installation et de fonctionnement mentionnées dans le présent manuel. Pour cette raison, observez et suivez toutes les consignes de ce manuel !
- L'onduleur photovoltaïque ne peut être raccordé au réseau qu'après avoir obtenu l'accord de la compagnie d'électricité. Les travaux d'installation et de mise en service doivent être confiés à un électricien qualifié et réalisés en suivant les consignes d'installation et de mise en service décrites dans ce manuel.
- Avant d'effectuer des travaux sur l'onduleur photovoltaïque, celui-ci doit être débranché du réseau et des modules solaires.
- L'onduleur photovoltaïque présente un fort courant de fuite (voir «15 Caractéristiques techniques», p. 87). Le conducteur de terre **doit** être raccordé avant la mise en service.
- Ne retirez aucun panneau d'avertissement ayant été installé sur l'onduleur photovoltaïque par le fabricant.
- Toute utilisation inappropriée de l'onduleur photovoltaïque peut entraîner des dommages corporels et matériels. Respectez et suivez de ce fait à la lettre toutes les consignes générales de sécurité et les avertissements relatifs aux différentes opérations.
- L'onduleur photovoltaïque ne contient pas de composants qui doivent être entretenus ou réparés par l'utilisateur ou l'installateur. Toutes les réparations doivent être réalisées par Delta Energy Systems. L'ouverture du couvercle entraîne l'annulation de la garantie.
- Ne débranchez aucun câble quand l'onduleur photovoltaïque est sous charge en raison du risque d'arc électrique.
- Afin de prévenir les décharges de foudre, respectez les réglementations en vigueur dans votre pays.
- La surface de l'onduleur photovoltaïque peut être très chaude. L'écran est protégé par un revêtement spécial et peut être effleuré à main nue. Autour de l'écran, utiliser des gants de protection pour toucher l'onduleur photovoltaïque.
- L'onduleur photovoltaïque est lourd (voir «15 Caractéristiques techniques», p. 87). L'onduleur photovoltaïque doit être soulevé et porté par au moins deux personnes.
- Seuls les appareils homologués SELV (EN 60950) peuvent être raccordés aux interfaces RS485 et USB.
- Afin de garantir la protection IP65, toutes les connexions doivent être suffisamment étanchéifiées. Les connexions non utilisées doivent être obturées avec les capuchons installés sur l'onduleur photovoltaïque.

FR

4. Déballage

AVERTISSEMENT

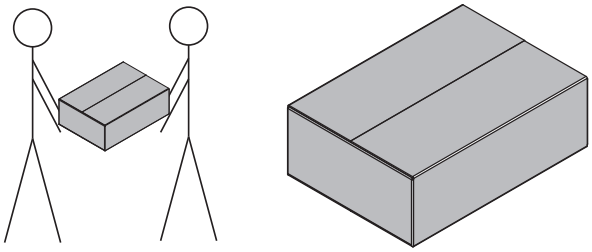
Risque de blessures en raison de la charge
En cas de manipulation incorrecte de l'onduleur photovoltaïque, risque de blessures en raison de son poids (voir «15 Caractéristiques techniques», S. 87).

► L'onduleur photovoltaïque doit être soulevé et porté par au moins deux personnes.

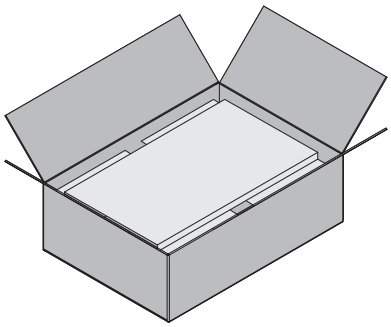
► Vérifiez que la livraison est complète.
  – Plaque de montage (a)
  – Manuel d'installation et de fonctionnement (b)
  – Fiche CA Wieland RST25i3S (c)
  – 2 écrous M6 et 2 rondelles M6 (d)
  – Etiquette « Limitation de puissance » (e)
  – Onduleur photovoltaïque (f)
  – Circlip de sécurité (g)

► Vérifiez l'état de tous les éléments !

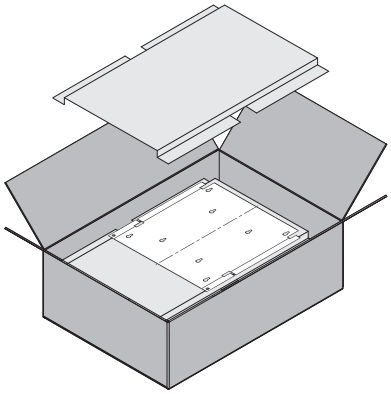
► Conservez l'emballage !



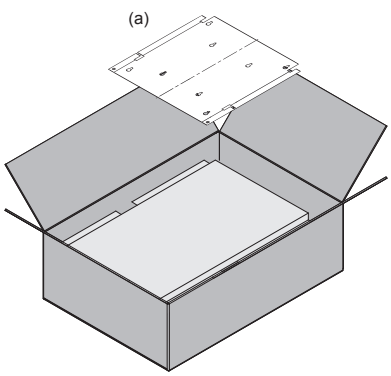
①



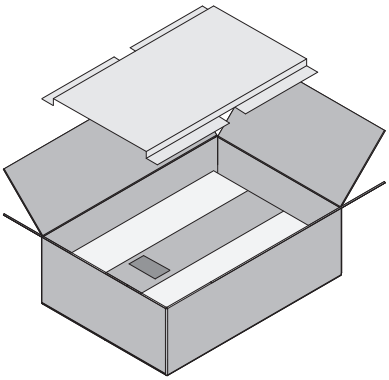
②



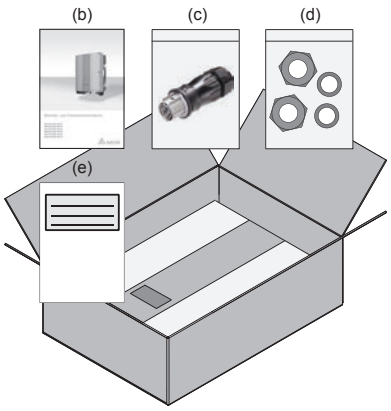
③



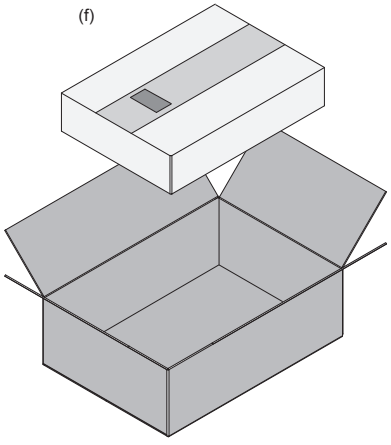
④



⑤



⑥



5. Description du produit

5.1 Vue d'ensemble des composants et connexions

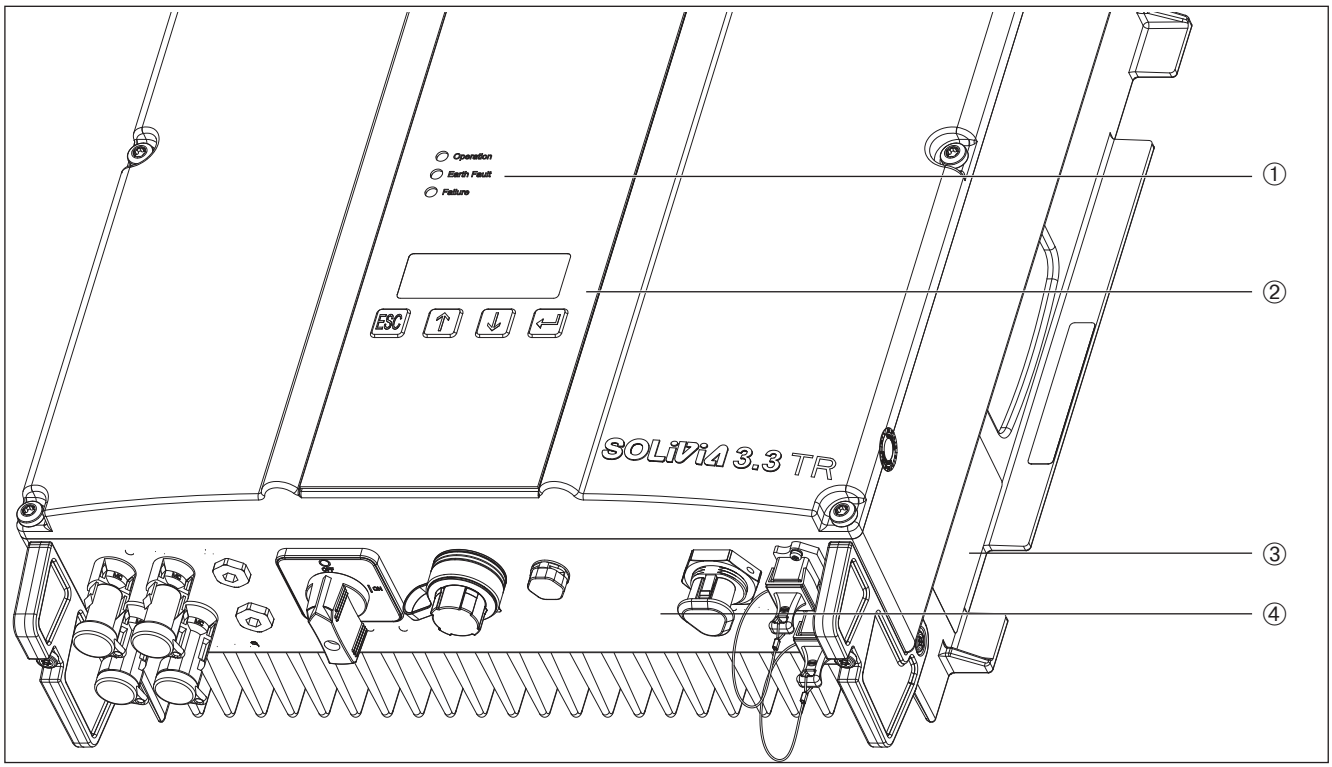


Fig. 5.1: Composants et connexions de l'onduleur photovoltaïque

N°	Composant/connexion	Description
①	DEL d'état	voir chapitre «5.3 DEL d'état», p. 14
②	Ecran et touches	voir chapitre «5.4 Ecran et touches», p. 14
③	Plaquette signalétique	voir chapitre «5.2 Plaquette signalétique», p. 12
④	Connexions électriques	voir chapitre «5.5 Raccordements électriques», p. 18

5.2 Plaquette signalétique

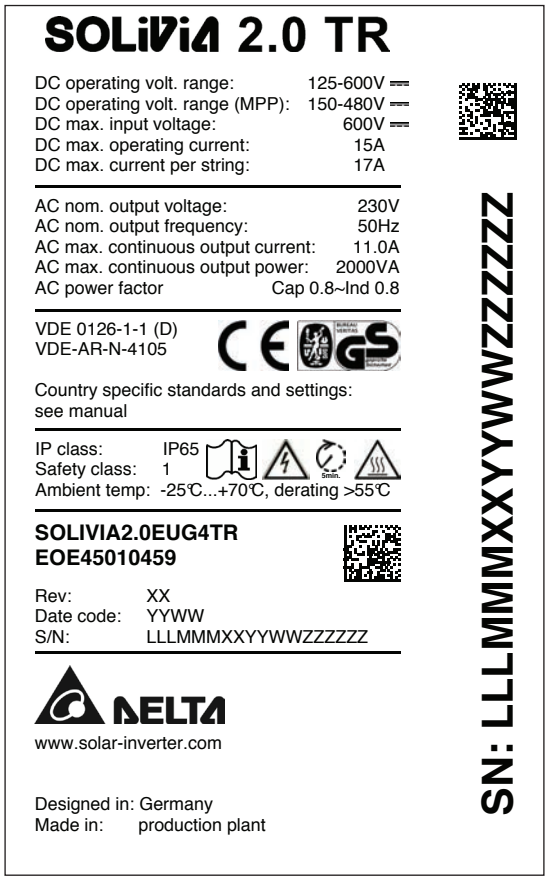


Fig. 5.2: Plaquette signalétique SOLIVIA 2.0 EU G4 TR

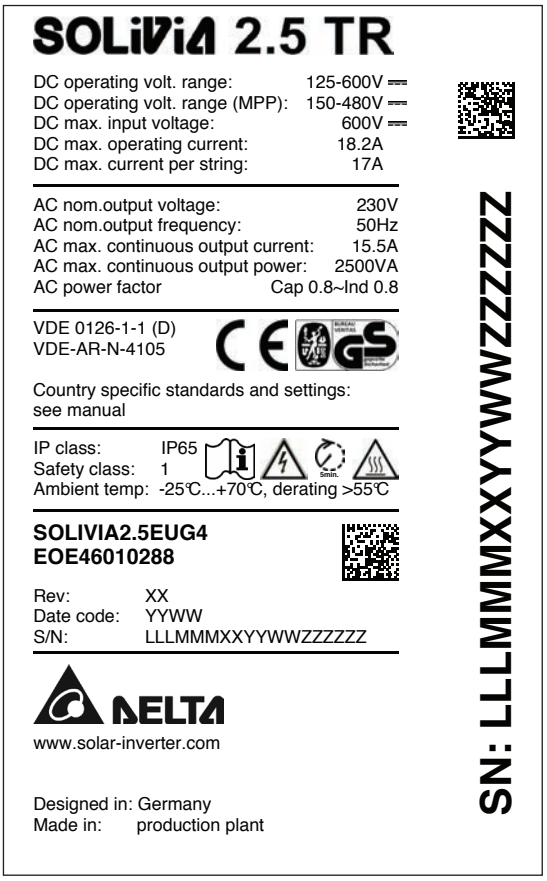


Fig. 5.3: Plaquette signalétique SOLIVIA 2.5 EU G4 TR

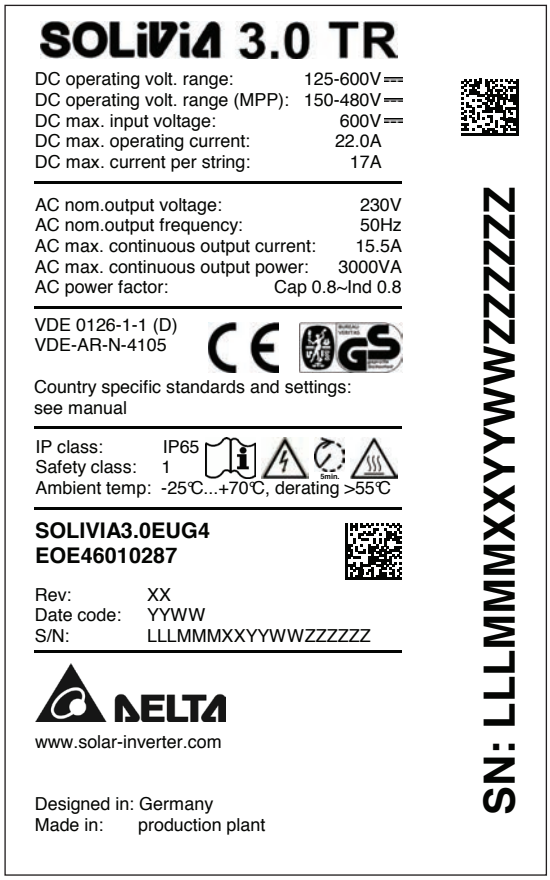


Fig. 5.4: Plaquette signalétique SOLIVIA 3.0 EU G4 TR

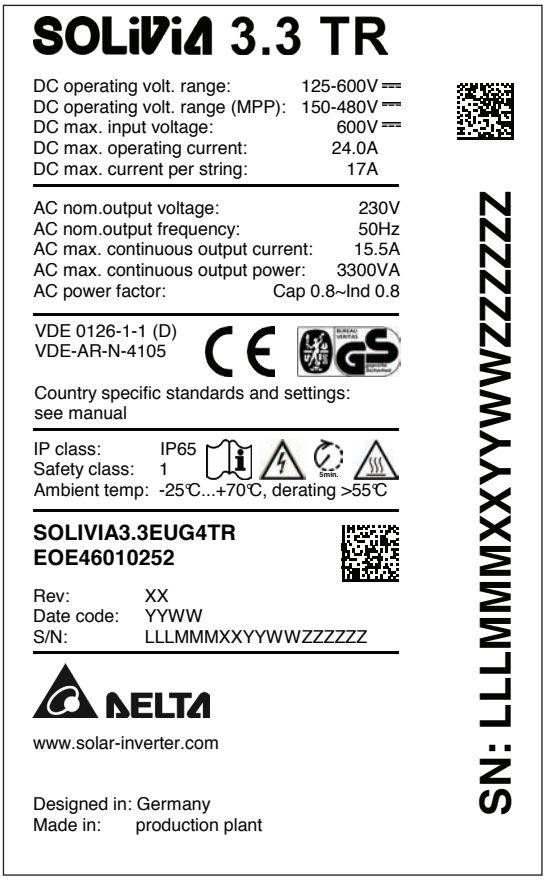


Fig. 5.5: Plaquette signalétique SOLIVIA 3.3 EU G4 TR

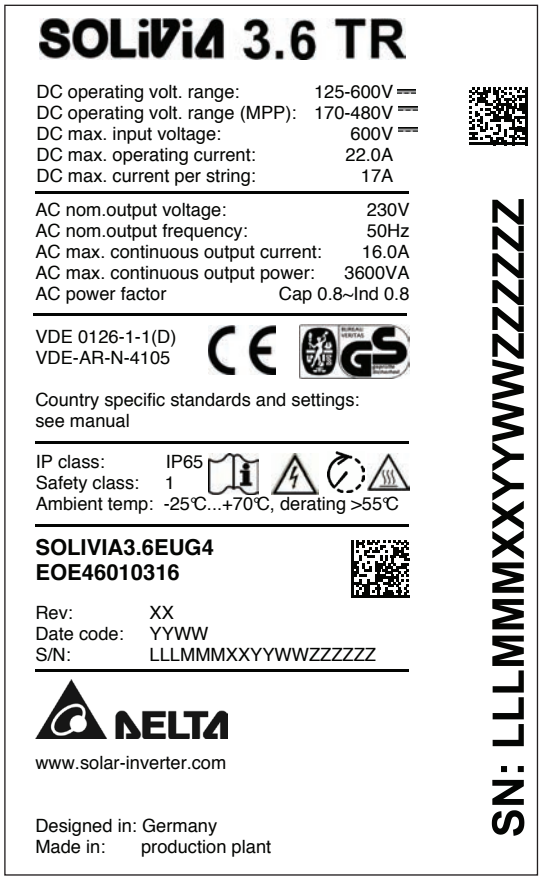


Fig. 5.6: Plaquette signalétique SOLIVIA 3.6 EU G4 TR

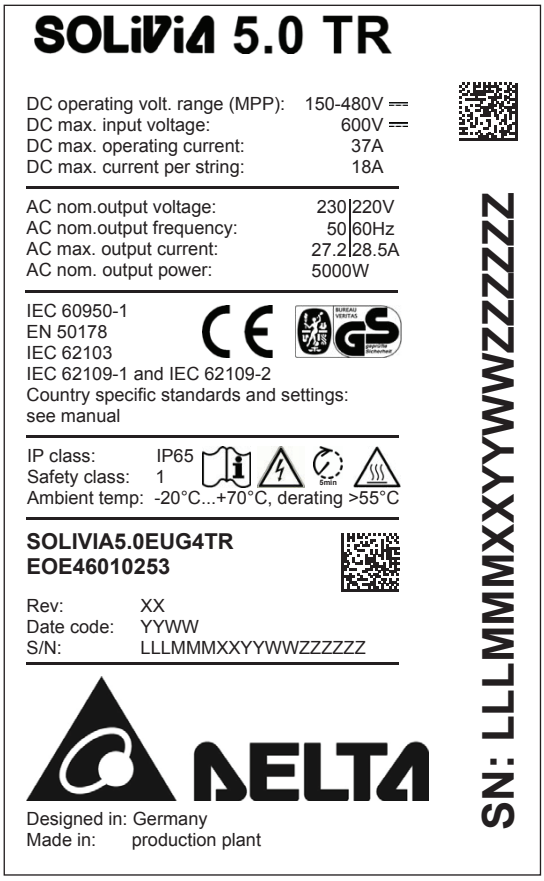


Fig. 5.7: Plaquette signalétique SOLIVIA 5.0 EU G4 TR

Signification des informations de la plaquette signalétique

Symboles d'avertissement sur la plaquette signalétique	Signification des symboles d'avertissement
5 min	**Danger de mort dû à une tension dangereuse** Durant le fonctionnement, l'onduleur photovoltaïque est sous tension. Cette tension dangereuse reste présente pendant 5 minutes après coupure de toutes les sources de courant. N'ouvrez jamais l'onduleur photovoltaïque. L'onduleur photovoltaïque ne contient pas de composants qui doivent être entretenus ou réparés par l'utilisateur ou l'installateur. L'ouverture du couvercle entraîne l'annulation de la garantie.
	Lisez le manuel et respectez ses consignes avant de travailler avec l'onduleur photovoltaïque.
	Risque de blessures en raison des températures élevées Durant le fonctionnement, le boîtier de l'onduleur photovoltaïque peut être très chaud. Portez des gants de sécurité pour toucher le boîtier de l'onduleur en dehors de la zone du panneau de commande. Celui-ci est protégé par une surface spéciale.
DC operating volt. range	Plage de tension de fonctionnement côté CC
DC operating volt. range (MPP)	Plage de fonctionnement MPP côté CC
DC max. input voltage	Tension d'entrée max. côté CC
DC max. operating current	Intensité max. du courant de fonctionnement côté CC
DC max. current per string	Intensité max. du courant par chaîne côté CC
AC nom. output voltage	Tension nominale côté CA
AC nom. output frequency	Fréquence nominale côté CA
AC max. continuous output current	Intensité max. du courant côté CA
AC max. continuous output power	Puissance apparente max. côté CA
AC power factor	Facteur de puissance (cos φ) côté CA
IP class	Degré de protection
Safety class	Indice de protection
Ambient temperature / derating	Plage de température de fonctionnement max./réduction

5.3 DEL d'état

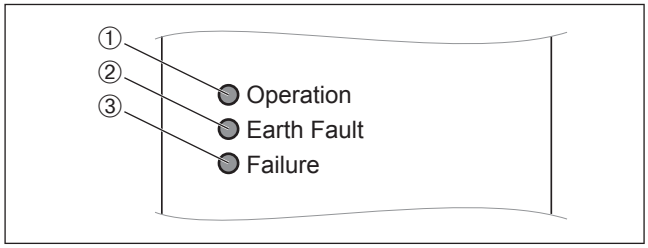


Fig. 5.8: DEL d'état

N°	Inscription	Désignation	Couleur
①	***Operation***	Fonctionnement	Vert
②	***Earth Fault***	Défaut de mise à la terre	Rouge
③	***Failure***	Défaut	Jaune

Pour plus de renseignements sur les notifications par DEL, voir „12 Diagnostic et dépannage“, p. 76.

5.4 Ecran et touches

5.4.1 Vue d'ensemble

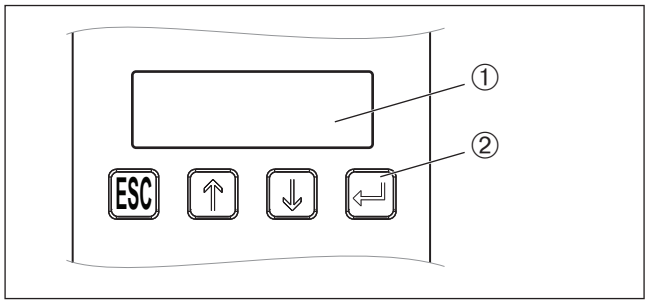


Fig. 5.9: Vue d'ensemble de l'écran et des touches

N°	Désignation
①	Ecran
②	Touches

5.4.2 Structure de l'écran

```
100 Réglages instal.
 Langue:       French
→Date et heure
 Réglages écran
```

Fig. 5.10: Ecran

L'écran comprend 4 lignes de 20 caractères chacune.

La première ligne indique le numéro et le nom du menu affiché.

Les lignes 2 à 4 affichent les entrées de menu.

La flèche figurant à la troisième ligne signale l'entrée de menu actuellement sélectionnée.

5.4.3 Touches

Symbole	Utilisation
ESC	• Quitter le menu actuel. • Annuler le réglage d'une valeur.
⇑	• Déplacement vers le haut dans le menu. • Réglage d'une valeur (augmentation).
⇓	• Déplacement vers le bas dans le menu. • Réglage d'une valeur (diminution).
↵	• Sélection d'une entrée de menu. • Ouvrir une valeur paramétrable pour l'éditer. • Terminer (avec application de la valeur réglée).

5.4.4 Structure générale des menus

Les menus peuvent comporter jusqu'à trois niveaux :

[Menu principal]

...

300 Fonction. USB

400 Info de prod.

410 Données actuel.

411 Vue d'ens. Actu.

412 Données actu. CA

...

420 Stat./jour

430 Stat./semaine

...

500 Régl. Utilisat.

...

La majorité des titres de menus sont identifiés par un numéro à trois chiffres et un nom.

Pour une vue d'ensemble de la structure complète des menus, voir au chapitre „16.2 Vue d‘ensemble de la structure du menu“, p. 90.

5.4.5 Fonction « Aller au menu »

REMARQUE

Pour accéder directement à un menu spécifique à l'écran, vous pouvez utiliser la fonction « Aller au menu ».

La liste des numéros de menu disponible est indiquée au paragraphe „16.2 Vue d'ensemble de la structure du menu“, p. 90.

1. Pour lancer la fonction **Aller au menu**, appuyez pendant au moins 3 s sur ESC.

   → **Aller au menu** s'ouvre.

```
   Aller au menu

→Menu:          411
411 Données actu.
```

2. Pour saisir le numéro du menu, appuyez sur ↵.

   → Le premier chiffre clignote.

3. Sélectionnez avec les touches ↓↑ le premier chiffre du numéro du menu.

   → Seuls les numéros de menu existants peuvent être sélectionnés. Le titre du menu correspondant est indiqué dans la quatrième ligne.

4. Quand le premier chiffre est correct, appuyez sur ↵.

   → Le deuxième chiffre clignote.

5. Entrez les deuxième et troisième chiffres.

6. Appuyez sur ↵.

   → Le menu correspondant au numéro apparaît.

5.4.6 Combinaisons de touches

Le tableau présente des combinaisons particulières pour les touches de l'écran.

Touches	Action
ESC ↓	Appuyez simultanément sur ESC et ↓, le menu **100 Réglages instal.** s'ouvre, vous pouvez changer la langue affichée à l'écran, voir „10.2 Langue“, p. 58.
↑ ↓	Appuyez simultanément sur ↓↑, le menu **800 Standard** s'ouvre, vous pouvez définir le « Menu standard », voir „10.14 Menu standard“, p. 68.

5.4.7 Déplacement dans un menu

Pour se déplacer dans un menu, utilisez les touches ↓↑.

↓ permet de se déplacer vers le bas, ↑ vers le haut dans un menu.

```
    SOLIVIA ##
 --------------------
→Réglages instal.
 Options
```

↓ ↑

```
    SOLIVIA ##
 Réglages instal.
→Options
 Fonction. USB
```

↓ ↑

```
    SOLIVIA ##
 Options
→Fonction. USB
 Info de prod.
```

5.4.8 Sélection d'un sous-menu

► Pour ouvrir un sous-menu, appuyez sur ↵.

```
    SOLIVIA ##
 Fonction. USB
→Info de prod.
 Régl. Utilisat.
```

↵

```
400 Info de prod.
 --------------------
→Données actu.
 Stat./jour
```

5.4.9 Quitter un menu

► Pour retourner au menu parent, appuyez sur ESC.

```
400 Info de prod.
 --------------------
→Données actu.
 Stat./jour
```

ESC

```
    SOLIVIA ##
 Fonction. USB
→Info de prod.
 Régl. Utilisat.
```

FR

5.4.10 Réglage de valeurs

Différents paramètres peuvent être configurés à l'écran. Pour changer la valeur d'un paramètre, utilisez les touches ↓↑.

La touche ↑ permet d'augmenter la valeur du paramètre.

La touche ↓ permet de diminuer la valeur du paramètre.

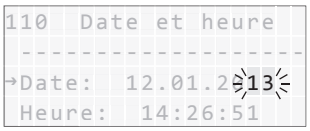
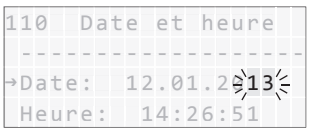
La touche ESC permet d'annuler la modification, la valeur d'origine est réaffichée.

La touche ↵ permet d'appliquer les modifications.

L'exemple ci-dessous montre la marche à suivre pour modifier un paramètre.

Exemple : réglage de la date

Touches	Action	Résultat
ESC	1. Appuyez sur ESC jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.	
↑ ↓	2. Sélectionnez dans le menu principal avec les touches ↓↑ l'entrée **Réglages instal.**.	SOLIVIA ## -------------------- →Réglages instal. Options
↵	3. Appuyez sur ↵ pour ouvrir le menu **100 Réglages instal.** (réglages de l'installation).	100 Réglages instal. -------------------- →Langue: French Date et heure
↑ ↓	4. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée **Date et heure**.	100 Réglages instal. Langue: French →Date et heure Réglages écran
↵	5. Appuyez sur ↵ pour ouvrir le menu **110 Date et heure**.	110 Date et heure -------------------- →Date: 25.05.2012 Heure: 14:26:51
↑ ↓	6. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Date***.	110 Date et heure -------------------- →Date: 25.05.2012 Heure: 14:26:51
↵	7. Pour commencer les réglages, appuyez sur la touche ↵. → Les chiffres pour la première valeur (ici, le jour) clignotent.	110 Date et heure -------------------- →Date: 25 05.2012 Heure: 14:26:51
↑ ↓	8. Sélectionnez le jour avec les touches ↓↑.	110 Date et heure -------------------- →Date: 12 05.2012 Heure: 14:26:51
↵	9. Pour appliquer la nouvelle valeur, appuyez sur ↵. → Les chiffres pour la deuxième valeur (ici, le mois) clignotent.	110 Date et heure -------------------- →Date: 12 05 2012 Heure: 14:26:51
↑ ↓	10. Sélectionnez le mois avec les touches ↓↑.	110 Date et heure -------------------- →Date: 12 01 2012 Heure: 14:26:51
↵	11. Pour appliquer la nouvelle valeur, appuyez sur ↵. → Les chiffres pour la dernière valeur (ici, l'année) clignotent.	110 Date et heure -------------------- →Date: 12.01.2 12 Heure: 14:26:51

Touches	Action	Résultat
	12. Sélectionnez l'année avec les touches ↓↑.	
	13. Pour appliquer la nouvelle valeur, appuyez sur ↵.	
	☑ La valeur est appliquée et le mode édition fermé.	

FR

5.5 Raccordements électriques

5.5.1 Vue d'ensemble

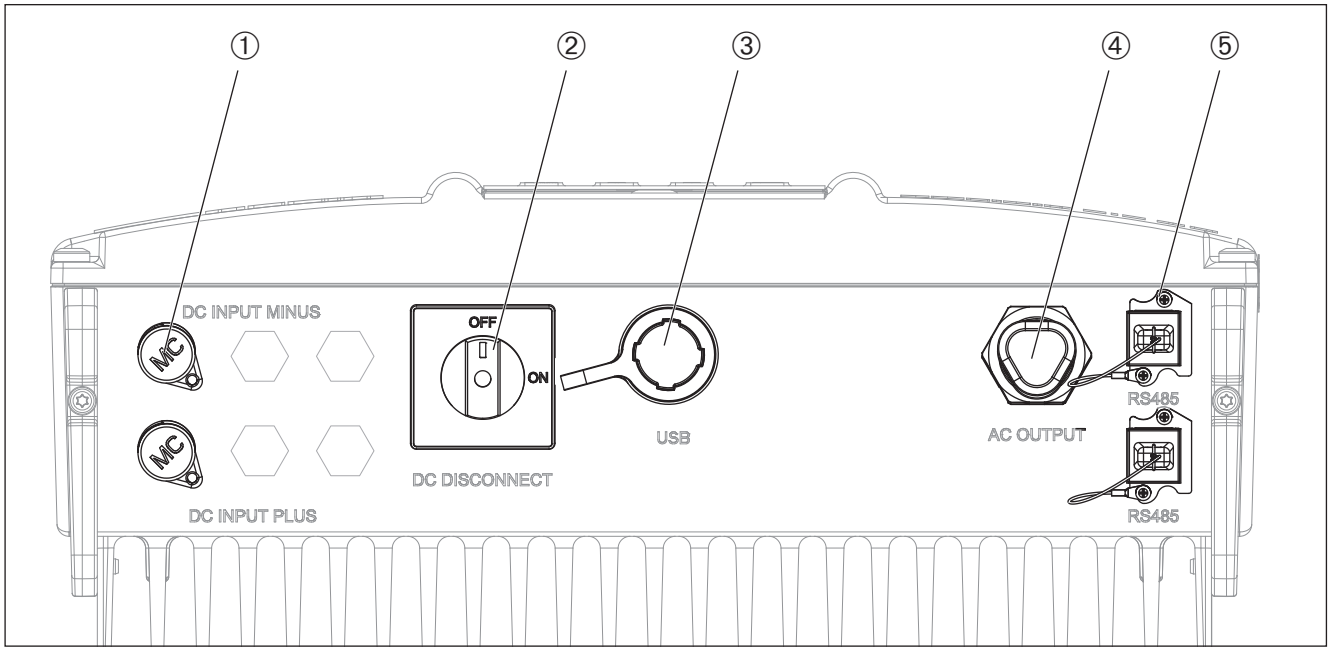


Fig. 5.11: Connexions électriques SOLIVIA 2.0 EU G4 TR

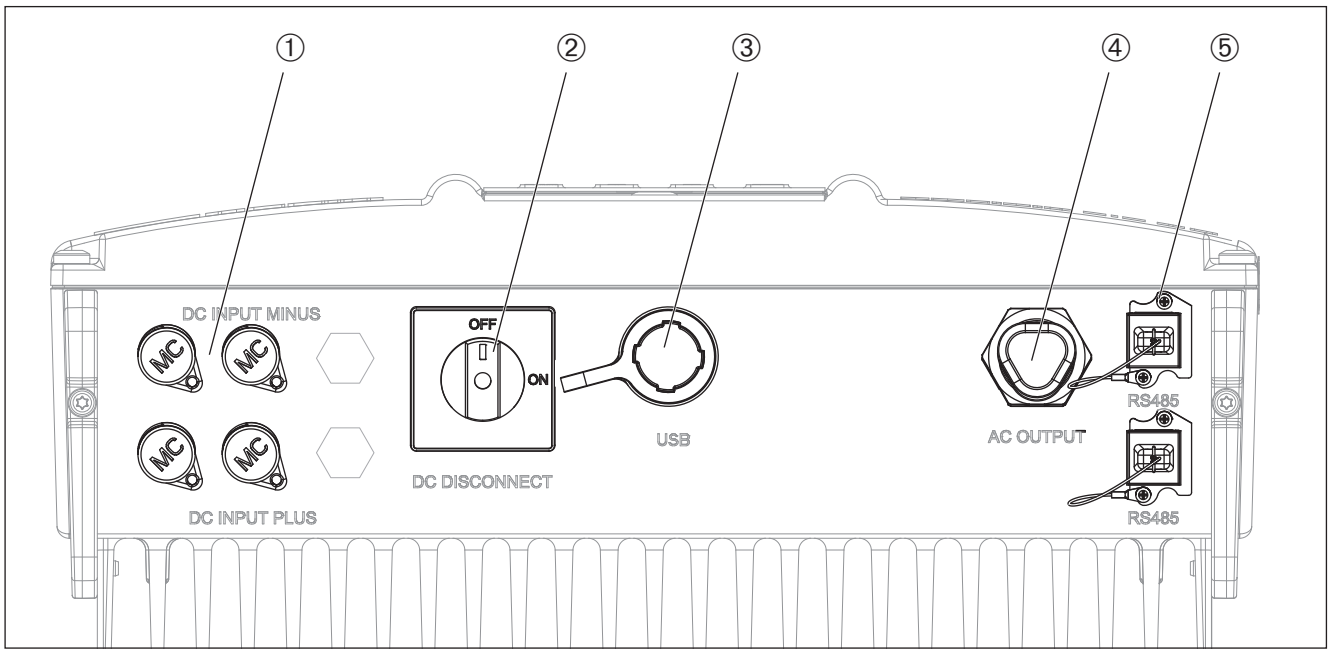


Fig. 5.12: Connexions électriques SOLIVIA 2.5, 3.0, 3.3, 3.6 EU G4 TR

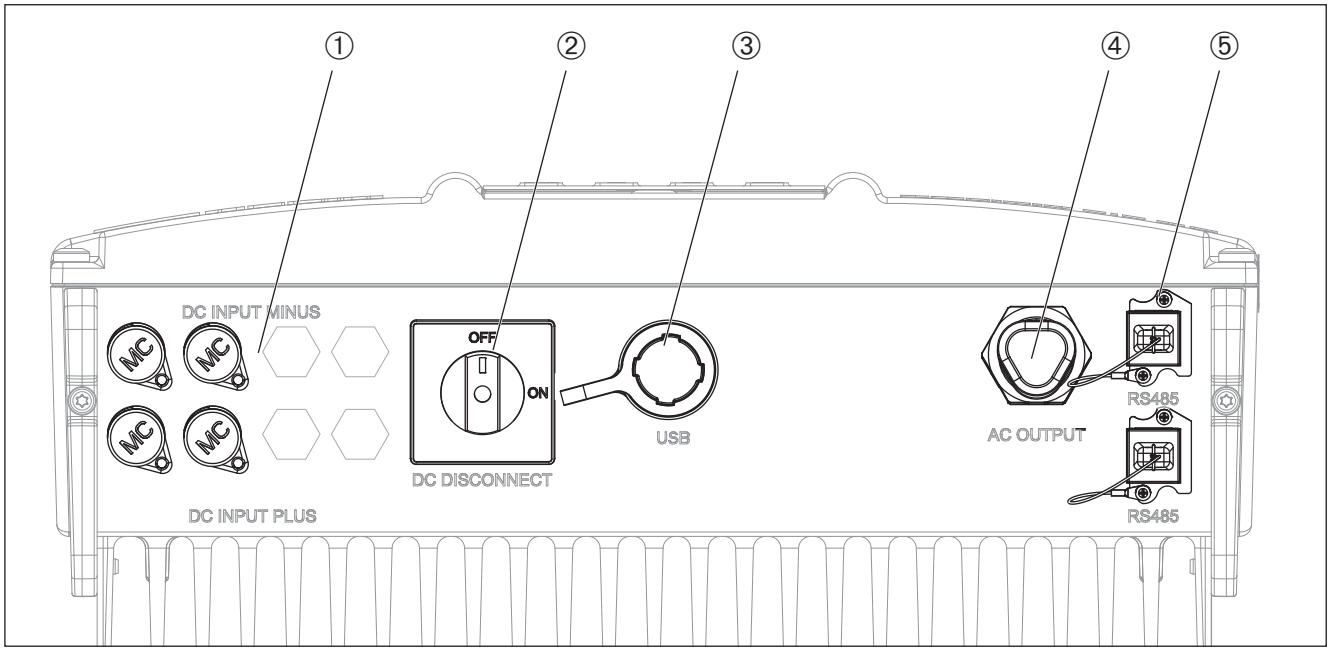


Fig. 5.13: Connexions électriques SOLIVIA 5.0 EU G4 TR

N°	Désignation	Description
①	Connexions CC	voir chapitre «5.5.2 Connexions CC et interrupteur CC», p. 20
②	Interrupteur CC	voir chapitre «5.5.2 Connexions CC et interrupteur CC», p. 20
③	Interface USB	voir chapitre «5.5.5 Interface USB», p. 20
④	Connexion CA	voir chapitre «5.5.3 Connexion CA», p. 20
⑤	Interfaces RS485	voir chapitre «5.5.4 Interface RS485 (EIA485)», p. 20

FR

5.5.2 Connexions CC et interrupteur CC

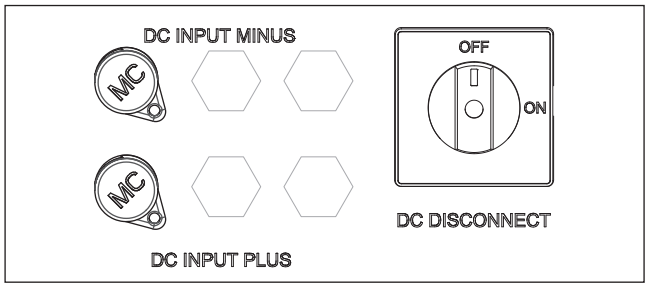


Fig. 5.14: Connexions CC et interrupteur CC SOLIVIA 2.0 EU G4 TR

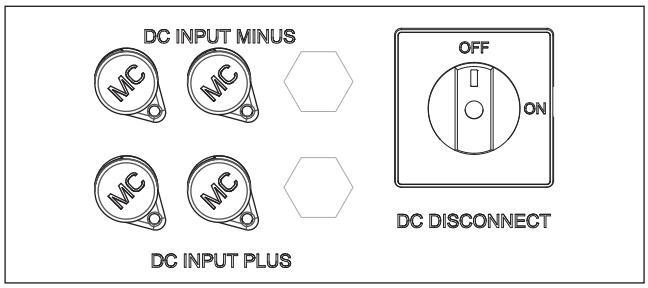


Fig. 5.15: Connexions CC et interrupteur CC SOLIVIA 2.5, 3.0, 3.3, 3.6 EU G4 TR

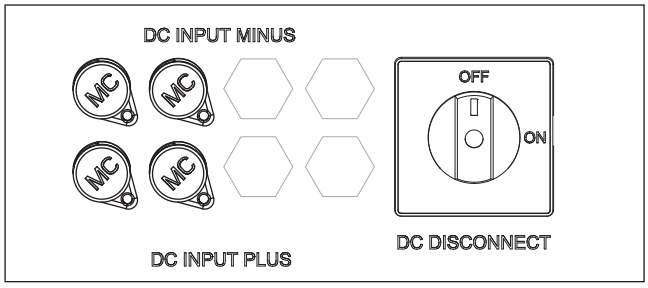


Fig. 5.16: Connexions CC et interrupteur CC SOLIVIA 5.0 EU G4 TR

Les connexions CC permettent de raccorder la/les chaîne(s) de modules PV à l'onduleur photovoltaïque.

L'interrupteur CC intégré permet de déconnecter l'onduleur de la tension CC des modules solaires.

La charge max. de courant d'entrée de chacune des connexions CC est de 29 A.

Type de connexion : fiches Multi-Contact MC4, fiches (CC+) et prises (CC-) par paires :

Onduleur photovoltaïque	Nom. d'entrées CC
SOLIVIA 2.0 EU G4 TR	1
SOLIVIA 2.5, 3.0, 3.3, 3.6, 5.0 EU G4 TR	2

5.5.3 Connexion CA

La connexion CA permet de relier l'onduleur photovoltaïque au réseau.

La liaison est réalisée avec un câble à 3 brins (L, N, PE).

Type de connexion : Wieland RST25i3s, fiche fournie

5.5.4 Interface RS485 (EIA485)

L'onduleur photovoltaïque dispose de deux interfaces RS485 pouvant être raccordées à un ordinateur ou un système de monitoring.

Les interfaces RS485 sont câblées en interne 1:1. Les deux interfaces RS485 peuvent ainsi être utilisées comme entrée ou sortie.

Type de connexion :2 x RJ45

5.5.5 Interface USB

L'interface USB permet de sauvegarder et de charger des données et des rapports.

Fonctions supportées :

- Mise à jour du logiciel
- Sauvegarde et chargement de réglages
- Sauvegarde des données swap
- Création de rapports
- Service

Pour une description détaillée des fonctions, voir „11 Sauvegarde et chargement de données et de réglages“, p. 69.

La connexion USB est également utilisée en Italie pour recevoir les signaux « Teledistacco » et « Segnale esterno ».

Type de connexion :USB A

6. Comportement

6.1 Fonctionnement général

L'onduleur photovoltaïque convertit le courant continu des modules solaires en courant alternatif qui est ensuite injecté dans le réseau public.

Recherche du MPP

L'onduleur photovoltaïque possède un MPP-Tracker. Le MPP-Tracker (MPP = Maximum Power Point) est une fonction automatique qui recherche continuellement le point maximal de puissance.

En configuration par défaut, le MPP-Tracker balaye la plage de tension d'entrée CC à proximité du point de fonctionnement actuel. Lorsqu'un point de puissance supérieure est trouvé, l'onduleur photovoltaïque s'ajuste sur le nouveau point de fonctionnement.

Avec la fonction « Ombrage », le MPP-Tracker peut être configuré sur une plage de tension CC plus grande. Cette fonction est particulièrement utile lorsque de petites ombres se déplacent régulièrement sur les modules solaires, par ex. des ombres projetées par les cheminées ou les arbres. Afin d'adapter cette fonction le plus précisément possible aux particularités du site, la recherche étendue du MPP peut être configurée sur trois niveaux.

Isolation galvanique

Les côtés CA et CC de l'onduleur photovoltaïque sont isolés galvaniquement par un transformateur haute fréquence. Ainsi, du courant continu ne peut pas arriver du côté réseau.

Protection anti-îlotage

En cas de panne du réseau, la protection anti-îlotage intégrée éteint l'onduleur photovoltaïque.

Régulation de la température

Le refroidissement à convection permet une évacuation optimale de la chaleur.

Pour les températures ambiantes dans la plage de température de fonctionnement supérieure, le dispositif de régulation interne de la température réduit la puissance générée. Plus la température de fonctionnement est élevée, puis la réduction de puissance est importante. Dans certains cas, la puissance générée est abaissée jusqu'à 0 kW.

6.2 Influence de la tension d'entrée CC

Les valeurs concrètes des grandeurs de tension mentionnées dans cette section sont indiquées au chapitre «15 Caractéristiques techniques», p. 87.

La **tension d'entrée maximale** ne doit jamais être dépassée. Mesurez la tension d'entrée et utilisez un dispositif de protection contre les surtensions côté CC afin de prévenir toute tension trop élevée. La tension max. de ralenti est constatée pour les températures minimales prévisibles. Pour plus de renseignements sur la dépendance thermique, voir la fiche technique des modules solaires.

La **plage de tension d'alimentation** de l'onduleur photovoltaïque définit les tensions d'entrée auxquelles l'onduleur photovoltaïque injecte du courant dans le réseau.

La **plage de tension d'entrée MPP** de l'onduleur photovoltaïque définit les tensions d'entrée pour lesquelles le MPP-Tracker est activé.

6.3 Configuration d'une réduction permanente des puissances active et réactive

Il est possible de configurer de manière durable une réduction des puissances active et réactive lors de la mise en service. Une fois la mise en service terminée, les valeurs ne peuvent être modifiées qu'avec un PIN.

6.4 Fonctions influençant le comportement

L'onduleur photovoltaïque offre plusieurs fonctions pouvant influencer le comportement :

- Régulation de la puissance active
- Contrôle de la puissance réactive
- Surveillance de l'isolation et de la mise à la terre
- MPP-Tracking étendu en cas d'ombrage partiel des modules solaires

La disponibilité de certaines fonctions dépend du pays ou réseau configuré.

Vous trouverez une description détaillée des fonctions au chapitre «10 Réglages», p. 58.

6.5 Correction de déséquilibre du réseau

Quand des onduleurs monophasés sont utilisés dans un réseau triphasé, un déséquilibre inadmissible du réseau peut se produire en cas de défaillance asymétrique de phase.

Dans certains pays, des limites précises sont définies pour ce déséquilibre du réseau, par ex. max. 4,6 kVA entre deux phases en Allemagne.

En cas de risque de déséquilibre inadmissible, l'utilisation d'onduleurs photovoltaïques monophasés n'est autorisée dans ces pays que si une passerelle SOLIVIA M1 G2 est également installée.

En cas de défaillance de phase asymétrique, la passerelle régule l'injection de manière à éviter tout déséquilibre non autorisé.

La correction de déséquilibre du réseau peut être activée durant la mise en service.

Une fois la mise en service terminée, la fonction ne peut être modifiée qu'avec un PIN.

Vous trouverez une description détaillée de cette fonction au chapitre «7.1 Planification de l'installation», p. 24.

6.6 Evaluation des données et communication

Les onduleurs photovoltaïques disposent d'un système complet pour consigner le comportement.

Les journaux peuvent être directement lus à l'écran. En outre, il est possible d'utiliser l'interface de communication (RS485) pour afficher les journaux sur un ordinateur.

Quand une passerelle SOLIVIA M1 G2 est raccordée sur l'onduleur photovoltaïque, les informations sont disponibles dans le monde entier via Internet.

Toutes les informations peuvent être enregistrées sur une clé USB et sont ainsi disponibles à tout moment pour une utilisation ultérieure.

Les informations et données suivantes sont consignées :

Informations relatives à la production

Les principales informations de production sont enregistrées à des fins statistiques par jour, semaine, mois, année et pour toute la durée de service. Il existe en outre une statistique spéciale pour les 7 derniers jours de fonctionnement de l'onduleur photovoltaïque.

Toutes les informations de production sont sauvegardées une fois par mois sur un support de stockage séparé.

Paramètres de configuration

Les paramètres de configuration de l'onduleur photovoltaïque peuvent être échangés entre onduleurs photovoltaïques de même type au moyen d'une clé USB.

Cela facilite le remplacement des onduleurs photovoltaïques, par exemple.

Messages d'avertissement et de défaut

Chaque message d'avertissement ou de défaut est sauvegardé dans l'onduleur photovoltaïque avec horodatage. En fonction de la cause du défaut, les messages sont enregistrés dans le journal des événements ou dans le journal interne.

Le journal des événements est destiné avant tout à l'installateur, afin de faciliter l'analyse et la résolution des problèmes.

Le journal interne assiste le service technique de Delta Solar pour l'analyse des problèmes complexes.

Rapports

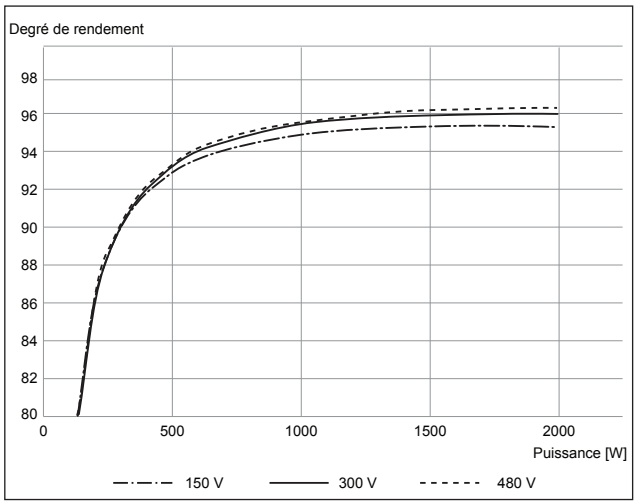
Les rapports associent les différentes informations de la production, des événements, réglages, modifications des paramètres et des défauts.

Pour les réseaux selon VDE AR N 4105, les cinq derniers défauts avec les réglages sont enregistrés dans un journal supplémentaire.

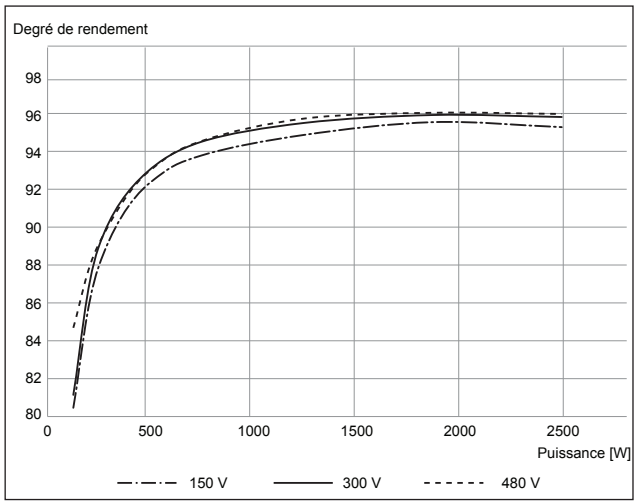
6.7 Courbes caractéristiques

Courbes de degré de rendement

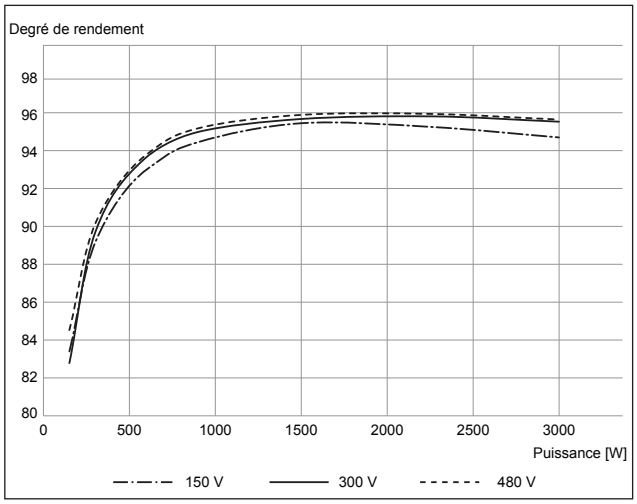
SOLIVIA 2.0 EU G4 TR



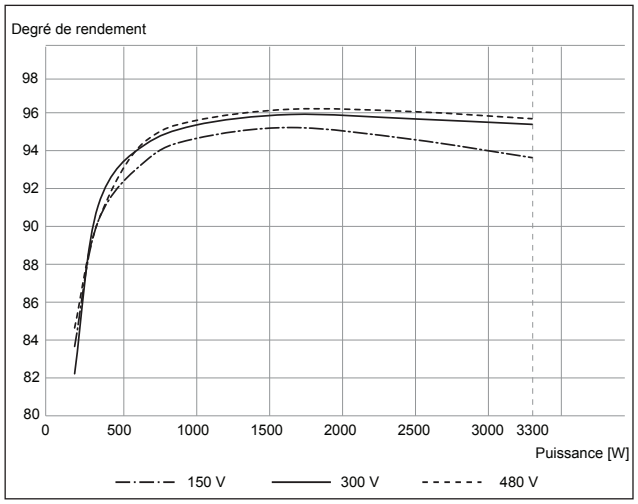
SOLIVIA 2.5 EU G4 TR



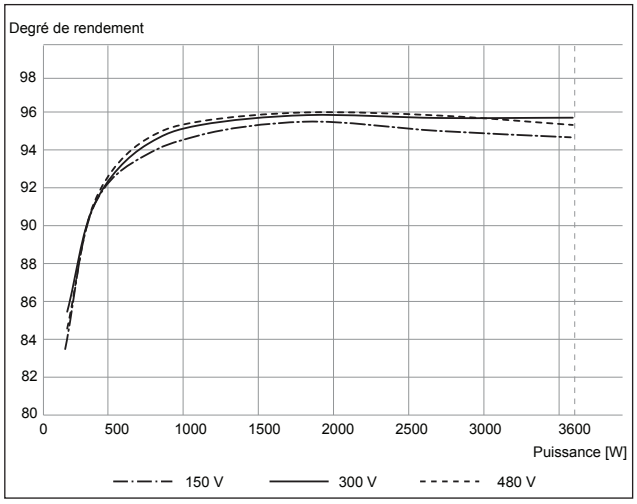
SOLIVIA 3.0 EU G4 TR



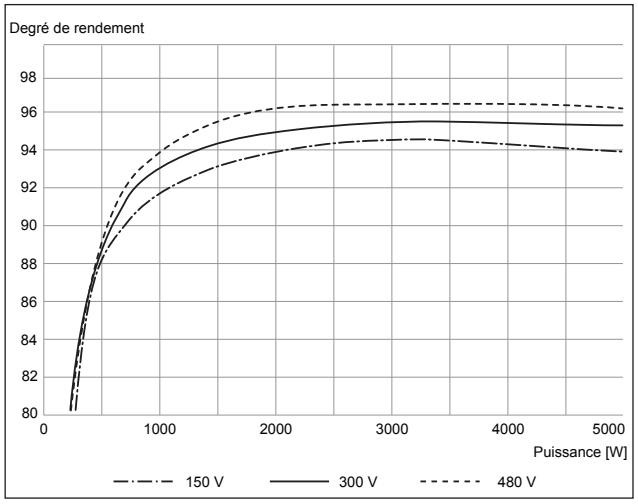
SOLIVIA 3.3 EU G4 TR



SOLIVIA 3.6 EU G4 TR



SOLIVIA 5.0 EU G4 TR



FR

7. Installation

DANGER

Danger de mort dû à une tension dangereuse
Durant le fonctionnement, l'onduleur photovoltaïque est sous tension. Cette tension dangereuse est encore présente 5 minutes après avoir débranché toutes les sources de courant.

- ► N'ouvrez jamais l'onduleur photovoltaïque.
- ► Avant tous travaux d'installation, débranchez toujours l'onduleur photovoltaïque du réseau, réglez l'interrupteur CC sur « OFF » et sécurisez le tout afin d'éviter toute remise en service accidentelle.
- ► Attendez au moins 5 minutes que les condensateurs se déchargent.

REMARQUE

Lisez ce chapitre entièrement avant de commencer l'installation.

REMARQUE

Remarque importante pour les installations en Italie
Si vous installez l'onduleur photovoltaïque en Italie dans une installation PV inférieure ou égale à 6 kW, vous aurez besoin des accessoires supplémentaires suivants :

- ► SOLIVIA carte USB/I
- ► Kit câble SOLIVIA IP65

Pour d'autres informations, voir chapitre“7.6 Installer la carte USB (uniquement pour l'Italie et les installations PV inférieures ou égales à 6 kW)“, p. 34

7.1 Planification de l'installation

7.1.1 Généralités

- ► Risque de bruits gênants en cas d'utilisation dans les zones habitées. Pour cette raison, choisissez soigneusement l'emplacement de votre installation.
- ► Utilisez toujours la plaque de montage fournie avec l'onduleur photovoltaïque.
- ► Vérifiez que le mur peut supporter une charge lourde.
- ► Montez l'onduleur photovoltaïque sur un mur réfractaire.
- ► Commencez par monter l'onduleur photovoltaïque sur le mur puis effectuez les raccordements électriques.
- ► Montez l'onduleur photovoltaïque de sorte que les DEL et l'écran soient visibles. Attention à l'angle de lecture et à la hauteur d'installation.
- ► Montez l'onduleur photovoltaïque sur un mur antivibratoire.
- ► Pour le montage, utilisez des chevilles et des vis adaptées au matériau du mur et à la charge importante.
- ► Montez l'onduleur photovoltaïque verticalement, voir Fig. 7.1, p. 24.

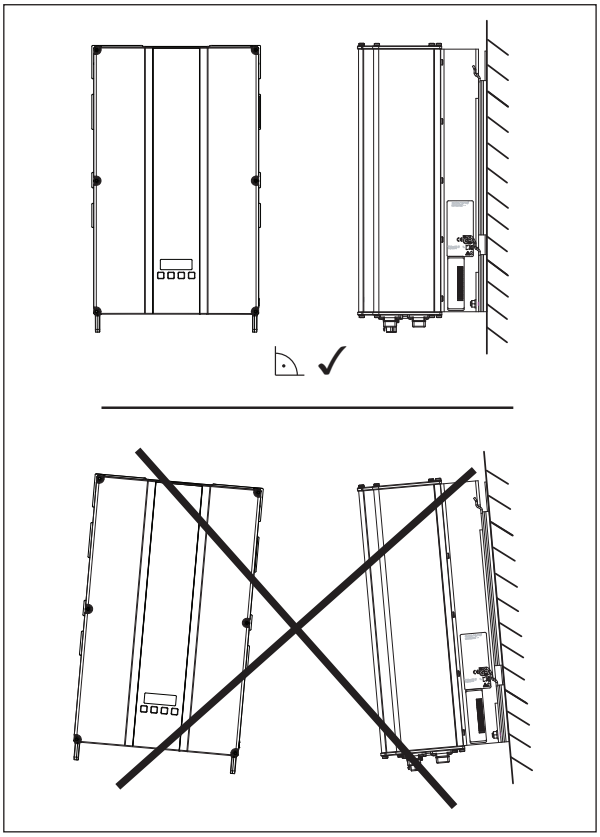


Fig. 7.1: Orientation lors du montage

7.1.2 Conditions ambiantes

- ► L'onduleur photovoltaïque présente un degré de protection IP65 et peut être installé aussi bien à l'intérieur que dans une zone protégée à l'extérieur.
- ► La **plage de température de fonctionnement à pleine puissance et sans dispositif de réduction de l'injection** et la **plage de température de fonctionnement max.** doivent être observées.

  Lorsque la première plage de température de fonctionnement est dépassée, l'onduleur photovoltaïque réduit la puissance générée.

  – Lors du montage, respectez les écarts minimum par rapport aux parois et aux autres onduleurs photovoltaïques (voir Fig. 7.2, p. 25).
  – N'installez pas des onduleurs photovoltaïques les uns au-dessus des autres.
  – Evitez tout ensoleillement direct.
  – Veillez à une circulation d'air suffisante. L'air chaud doit pouvoir s'échapper par le haut. C'est pourquoi il est recommandé d'éviter les installations directement sous un toit fermé.

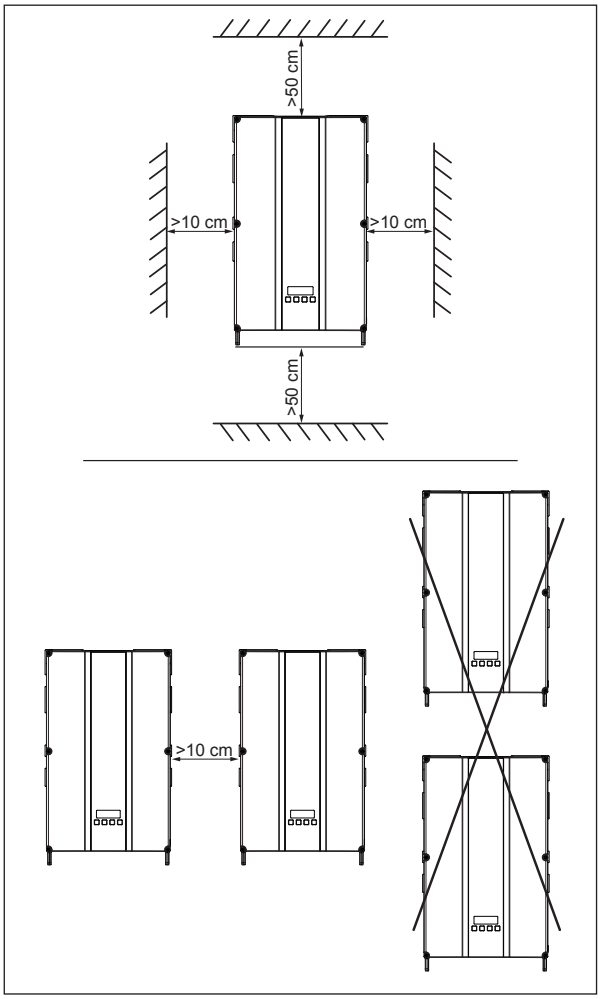


Fig. 7.2: Cotes de montage pour la convection

- ► Evitez les forts encrassements. La poussière peut diminuer la puissance de l'appareil.
- ► Protégez l'onduleur photovoltaïque contre la pluie battante et les amas de neige.

7.1.3 Prise en compte du déséquilibre du réseau

Pour les installations qui sont raccordées à un réseau triphasé et pour lesquelles plusieurs onduleurs photovoltaïques monophasés injectent dans la même phase, un déséquilibre du réseau peut survenir en cas de défaillance d'une phase.

Il survient un déséquilibre du réseau si diverses puissances sont injectées dans les phases individuelles.

S'il des prescriptions de tolérance maximale de déséquilibre du réseau sont établies dans votre pays, l'utilisation d'une passerelle SOLIVIA Gateway M1 G2 est prescrite pour une telle installation.

La Fig. 7.3, p. 26 montre une telle installation à titre d'exemple pour la France. En France, la charge déséquilibrée entre deux phases ne doit pas dépasser 4,6 kW.

L'onduleur photovoltaïque triphasé SOLIVIA 11 EU G4 TR ne pose aucun problème puisqu'il règle l'injection en interne et répartit toujours la puissance injectée régulièrement sur les trois phases.

Ce n'est pas le cas sur les onduleurs photovoltaïques monophasés. Ceux-ci peuvent en effet entraîner un déséquilibre du réseau supérieur à 4,6 kW si la phase L1 ou L2 est inactive.

Dans ce cas, la passerelle régule l'injection via l'interface RS485 et assure l'absence de déséquilibre non autorisé.

En cas d'utilisation d'une passerelle pour la correction de déséquilibre du réseau, vous devez activer la fonction « correction de déséquilibre du réseau » sur chacun des onduleurs photovoltaïques monophasés lors de la mise en service.

En cas d'interruption de la liaison RS485 entre la passerelle et un onduleur photovoltaïque monophasé, la fonction désactive par mesure de sécurité l'onduleur photovoltaïque au bout d'un laps de temps défini.

FR

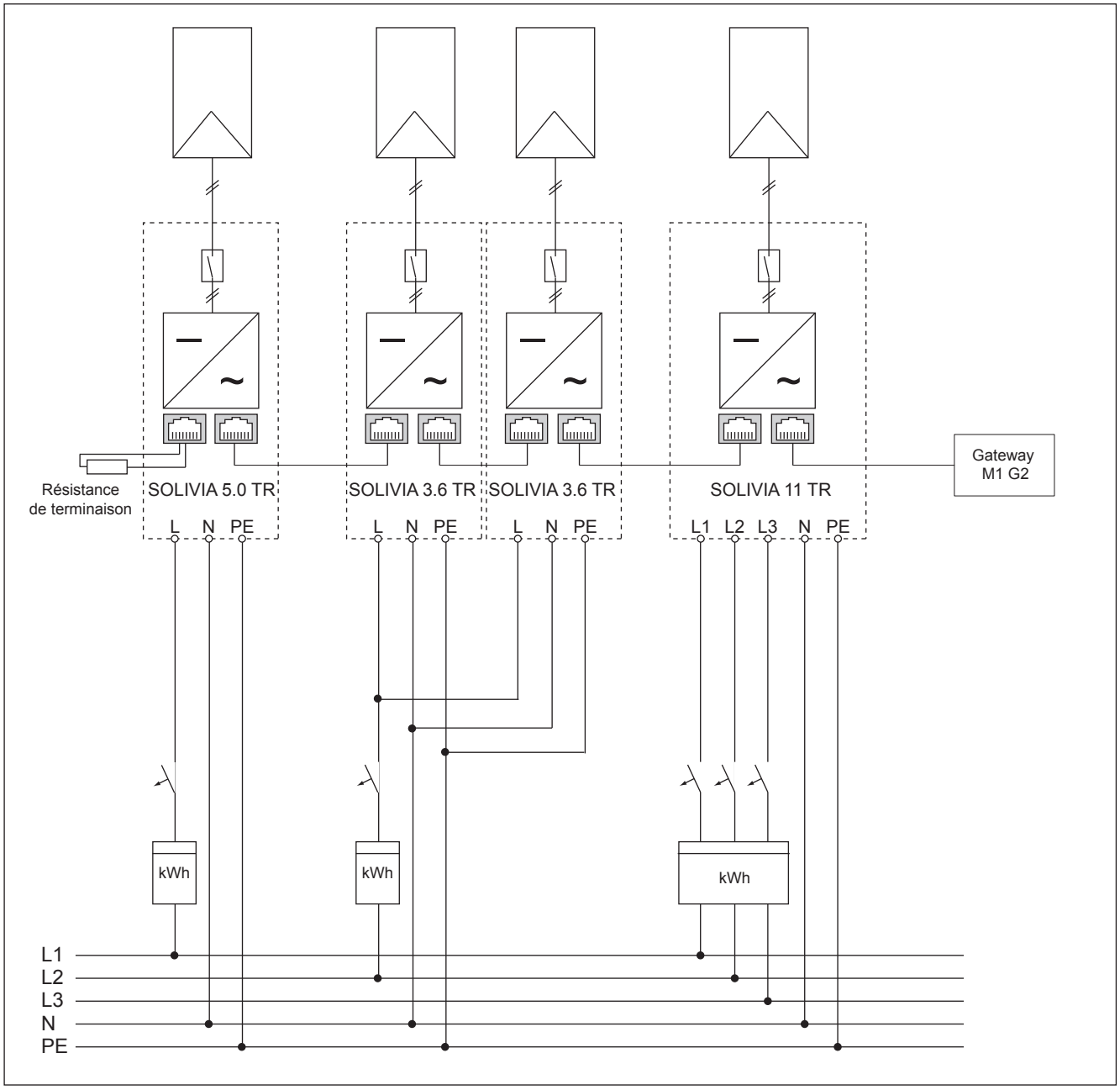


Fig. 7.3: Exemple : raccordement de plusieurs onduleurs photovoltaïques en série

7.2 Montage des onduleurs photovoltaïques

AVERTISSEMENT

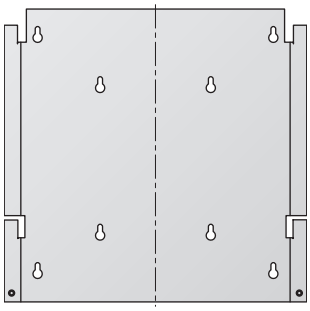
Risque de blessures en raison de la charge
L'onduleur photovoltaïque est lourd (voir „15 Caractéristiques techniques“, p. 87). En cas de maniement non conforme, des blessures peuvent en résulter.

► L'onduleur photovoltaïque doit être soulevé et porté par au moins deux personnes.

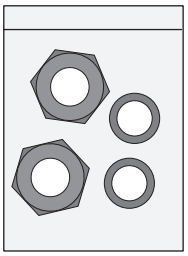
7.2.1 Outils et accessoires nécessaires

Compris dans la livraison :

Plaque de montage



Ecrous de montage et rondelles : 2 chacun pour la fixation de l'onduleur sur la plaque de montage



Circlip de sécurité

Non compris dans la livraison :

- **vis** (Ø 6 mm) + **chevilles** pour la fixation au mur de la plaque de montage. Au moins 4 vis sont nécessaires.
- **Perceuse** et **forets** adaptés au matériau du mur et à la taille des chevilles.
- **Tournevis** ou **clé à fourche** adapté(e) aux vis.

7.2.2 Installer la plaque de montage

Vous pouvez utiliser la plaque de montage comme gabarit pour marquer la position des trous à percer.

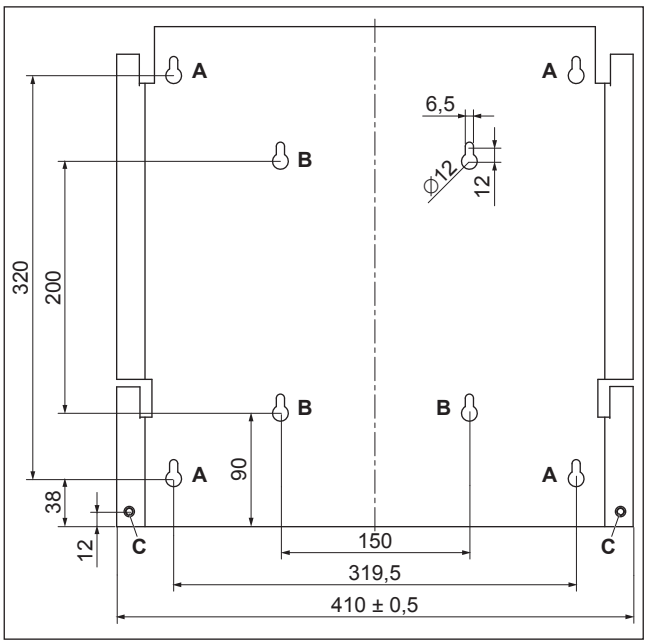


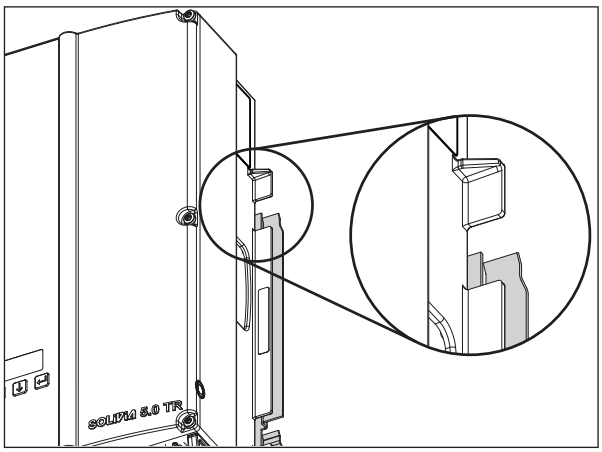
Fig. 7.4: Plan côté de la plaque de montage

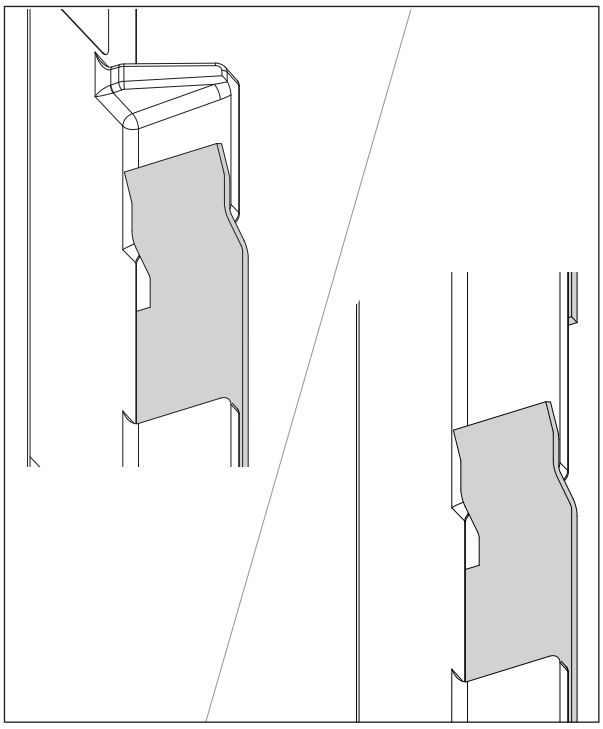
1. Montez la plaque de montage au mur en utilisant au moins 4 vis (∅ 6 mm) et des chevilles. Utilisez les 4 alésages **A** ou **B** pour les 4 vis (voir Fig. 7.4, p. 27).
2. Fixez les vis au mur en les vissant à fond.

FR

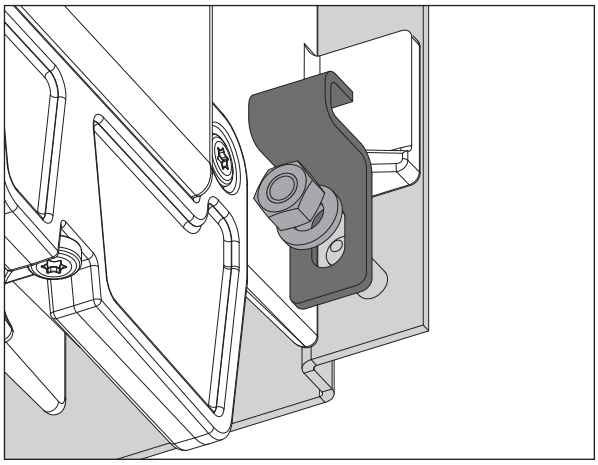
7.2.3 Accrocher l'onduleur photovoltaïque

1. Accrochez l'onduleur photovoltaïque sur la plaque de montage,





2. Placez le circlip sur le goujon fileté de la plaque de montage et fixez-le avec la rondelle et l'écrou de montage.



3. Contrôlez l'installation.

☑ L'installation mécanique de l'onduleur photovoltaïque est terminée.

7.3 Raccordement du réseau

⚠ DANGER

Danger de mort ou risque de blessures graves liés à une tension dangereuse

► Séparez le câble CA du réseau avant de brancher/débrancher la fiche CA.

7.3.1 Généralités

L'onduleur photovoltaïque est raccordé sur le réseau via la connexion CA, voir Fig. 7.5, p. 28.

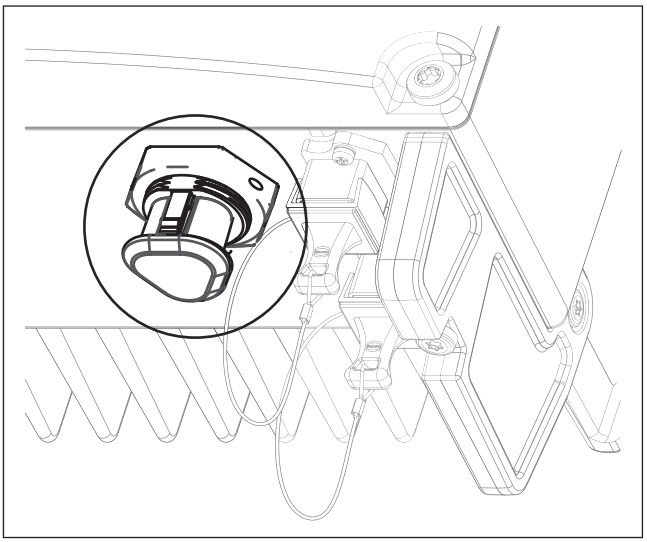


Fig. 7.5: Position de la connexion CA

La fiche ronde CA possède un verrou pour éviter de le débrancher accidentellement. Ce verrou peut être desserré avec un tournevis.

Utilisez un câble souple à 3 brins (L, N, PE) avec une section de conducteur de 2,5 à 4,0 mm² (pour la France : coefficient k=1).

Respectez l'impédance requise au niveau du point de raccordement réseau (longueur de conduite, section du conducteur).

Choisissez la longueur et la section du conducteur de manière à ce que la température du conducteur et les pertes de puissance soient minimales. Dans certains pays (p. ex. en France et en Allemagne), il convient de respecter les prescriptions spécifiques relatives aux installations (UTE C15-712-1, VDE 0100 712). Ces prescriptions définissent la section minimale des câbles ainsi que les mesures de protection contre la surchauffe engendrée par les importantes intensités de courant. Observez toujours les prescriptions spécifiques de votre pays.

Le compteur d'énergie doit être monté entre l'onduleur photovoltaïque et le point d'injection du réseau. Respectez la réglementation de votre fournisseur local d'énergie.

Le tableau suivant indique le calibre maximal admissible du fusible pour le disjoncteur automatique (type B).

Onduleur photovoltaïque	Calibre max. admissible
SOLIVIA 2.0 EU G4 TR	16,0 A
SOLIVIA 2.5 EU G4 TR	20,0 A
SOLIVIA 3.0 EU G4 TR	
SOLIVIA 3.3 EU G4 TR	
SOLIVIA 3.6 EU G4 TR	25,0 A
SOLIVIA 5.0 EU G4 TR	

Les côtés CA et CC de l'onduleur photovoltaïque sont isolés galvaniquement. Il n'est donc pas possible que le courant continu parvienne au côté CA. Si un disjoncteur différentiel s'avère nécessaire, nous recommandons d'utiliser d'un disjoncteur différentiel 300 mA. Cependant, les réglementations locales spécifiques doivent toujours être respectées.

Le courant de fuite typique est inférieur à 3,5 mA.

REMARQUE

Pour les onduleurs montés en parallèle, le courant de court-circuit de l'installation PV au point de raccordement vers le réseau d'alimentation public augmente.

Pour la sécurité des utilisateurs et la protection de votre installation, mettez en place les dispositifs de sécurité et de protection requis (par ex. disjoncteurs automatiques et/ou dispositifs de protection contre les surtensions).

Un kit de Delta est disponible séparément pour la France. Ce kit contient tous les composants permettant de répondre aux exigences d'UTE C15-712-1 (voir chapitre „16.1 Références de commande“, p. 89).

7.3.2 Outils et accessoires nécessaires

Compris dans la livraison :

Fiche ronde CA

type Wieland RST25i3S

Non compris dans la livraison :

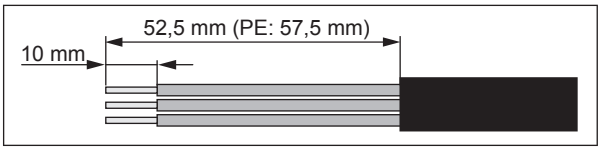
- **Câble souple à 3 brins** (L, N, PE) avec section de conducteur de 2,5 mm² à 4 mm².
- **Embouts** adaptés à la section de conducteur.
- **Dispositif** anti-traction pour les câbles.
- **Rondelle d'arrêt** pour raccorder le câble de terre à l'onduleur photovoltaïque (voir Fig. 7.4, p. 27, position **C**).

7.3.3 Etablir la liaison

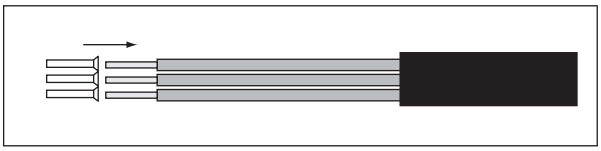
1. Retirez la gaine du câble CA comme indiqué sur la figure puis dénudez-le aux deux extrémités, respectivement sur 10 mm.

REMARQUE

Respectez la polarité de la fiche ronde. Un mauvais positionnement peut endommager l'onduleur photovoltaïque.

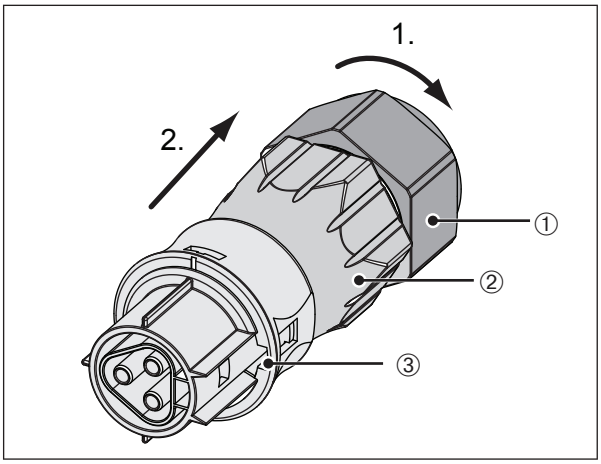


2. Placez les embouts sur les extrémités dénudées des brins et compressez les embouts.

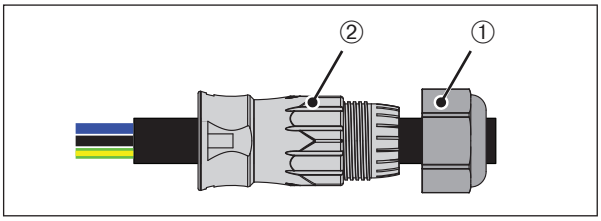


3. Raccordez ensuite la fiche CA au câble comme décrit ci-après.

► Dévissez l'écrou ① du corps ② puis retirez-le de l'insert de prise ③.



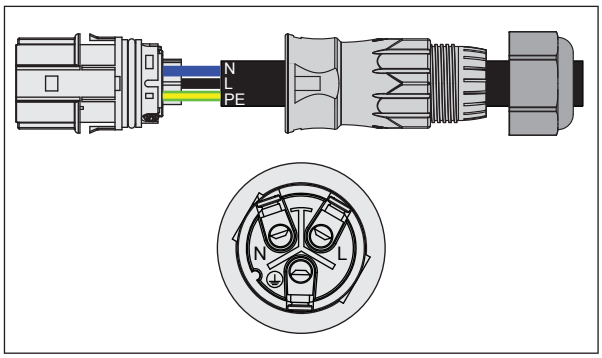
► Faites glisser l'écrou ① et le corps ② sur le câble CA.



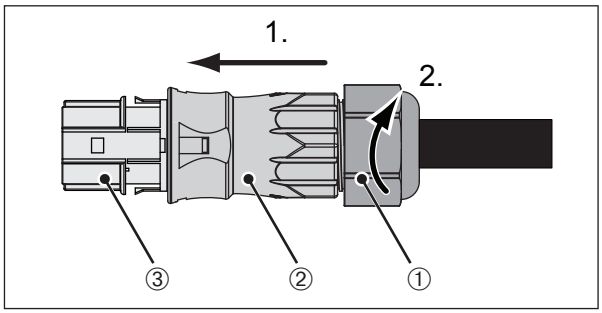
FR

► Faites glisser les brins du câble CA dans les connexions de l'insert de fiche. Attention à l'ordre des phases.

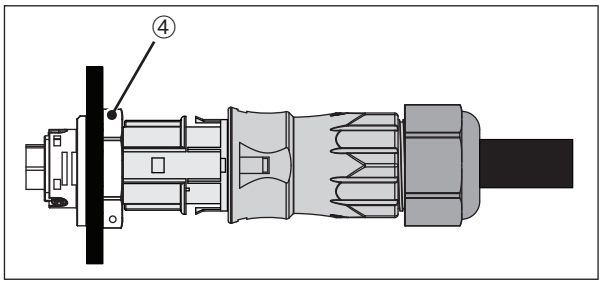
► Serrez les vis de l'insert de fiche pour fixer les brins.



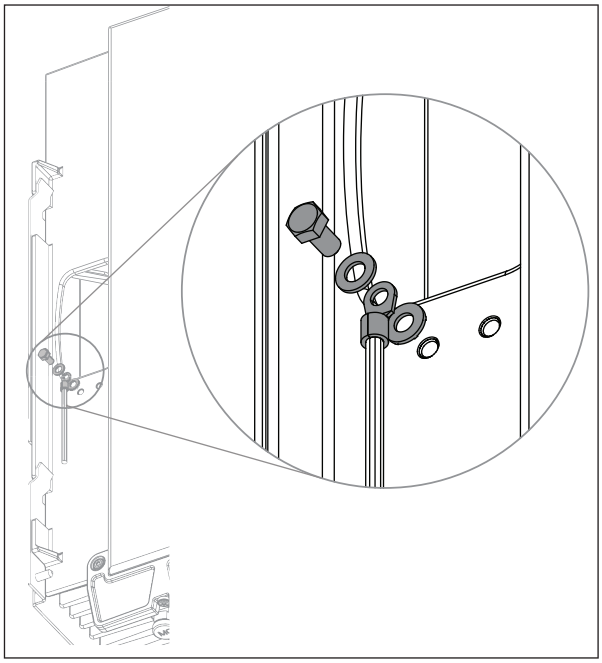
► Vissez le corps ② sur l'insert de prise ③ puis vissez l'écrou ① sur le corps.



► Insérez la fiche CA dans la prise ④ de l'onduleur photovoltaïque jusqu'à ce que la fiche CA s'enclenche de manière audible.



4. Mettez la plaque de montage à la terre.



5. Contrôlez l'installation.

☑ Le raccordement au réseau est terminé.

7.4 Raccordement des modules solaires

DANGER

Danger de mort ou risque de blessures graves liés à une tension dangereuse
Des tensions dangereuses peuvent être présentes au niveau des connexions CC de l'onduleur photovoltaïque.

- ► Ne déconnectez jamais les modules solaires de l'onduleur photovoltaïque lorsque celui-ci se trouve sous une charge ! Coupez tout d'abord le réseau afin que l'onduleur photovoltaïque ne puisse plus injecter d'énergie. Coupez ensuite l'interrupteur CC.
- ► Protégez les connexions CC de tout contact.

REMARQUE

Pour garantir le degré de protection IP65, tous les raccordements et interfaces qui ne sont pas utilisés doivent être obturés par les capuchons présents sur les raccordements.

7.4.1 Généralités

Les chaînes de modules solaires sont raccordées aux connexions CC, voir Fig. 7.6, p. 31.

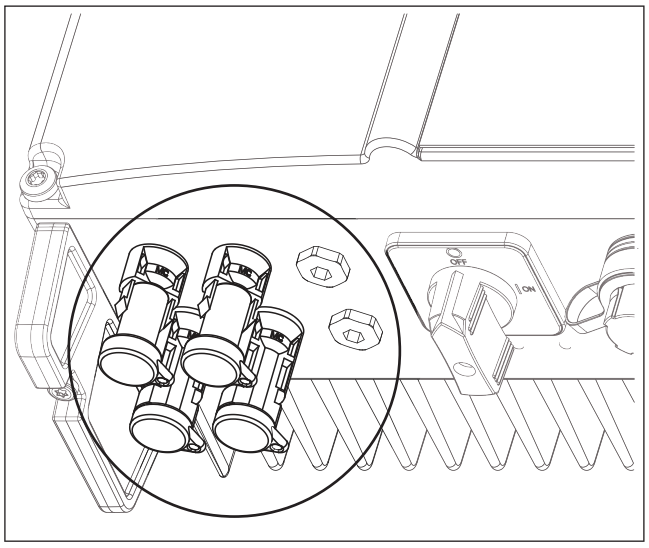


Fig. 7.6: Position des connexions CC

Le pôle CC négatif de la chaîne est relié à la connexion CC-, le pôle positif à la connexion CC+-, voir Fig. 7.7, p. 31.

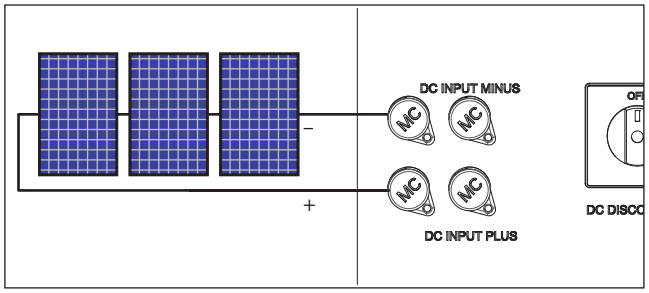


Fig. 7.7: Raccorder les modules solaires aux connexions CC

Tenez compte de la tension d'entrée maximale de l'onduleur photovoltaïque et de la charge de courant maximale autorisée pour les connexions CC (voir chapitre „15 Caractéristiques techniques“, p. 87).

La connexion CC- est une prise. Une fiche de raccordement est nécessaire pour le câble-CC.

La connexion CC-+ est une fiche. Une prise de raccordement est nécessaire pour le câble-CC.

7.4.2 Outils et accessoires nécessaires

Non compris dans la livraison :

Câble monobrin

Kit de mise à la terre

Ce kit est utilisé quand les côtés CC+ ou CC- de l'onduleur photovoltaïque doivent être mis à la terre.

Le kit de mise à la terre peut être commandé auprès de Delta. Un manuel est disponible et peut être téléchargé à l'adresse suivante : www.solar-inverter.com

Kit de mise à la terre	Référence de pièce Delta
Kit de mise à la terre pour SOLIVIA EU G4 TR	EOE990000275

Prise et fiche de raccordement

Type de connexion CC de l'onduleur photovoltaïque	Pièce antagoniste nécessaire pour le câble
La connexion CC- est une prise.	Une fiche de raccordement est nécessaire pour le câble.
La connexion CC+ est une fiche.	Une prise de raccordement est nécessaire pour le câble.

La prise et la fiche de raccordement peuvent être commandées auprès de la société Multi-Contact www.multi-contact.de. La taille nécessaire dépend de la section des fils et du diamètre de câble utilisé.

FR

Le manuel peut être téléchargé sur le site Internet de Multi-Contact. Le manuel indique également les outils à utiliser.

Connexion CC de l'onduleur	Type de raccordement pour câble	Section des fils		Plage de diamètre de la gaine de câble	Référence de commande Multi-Contact
		mm²	AWG	mm	
CC+	Prise	1,5/2,5	14	3-6	32.0010P0001-UR
				5,5-9	32.0012P0001-UR
		4/6	10	3–6	32.0014P0001-UR
				5,5-9	32.0016P0001-UR
CC–	Fiche	1,5/2,5	14	3-6	32.0011P0001-UR
				5,5-9	32.0013P0001-UR
		4/6	10	3-6	32.0015P0001-UR
				5,5-9	32.0017P0001-UR

Kit UTE Multi-Contact (pour la France)

Le kit UTE Multi-Contact est conçu en conformité avec le dernier guide français UTE C 15-712-1. Il contient 8 verrous, une clé de montage et de déverrouillage et un autocollant de signalement. Ce kit permet de répondre aux exigences relatives à la protection et aux signaux CC définies dans le guide UTE C 15-712-1.

Kit UTE Multi-Contact	Référence de pièce Delta
Kit UTE Multi-Contact pour SOLIVIA EU G4 TR	EOE90000341

7.4.3 Etablir la liaison

1. Avant de raccorder les modules solaires, contrôlez la polarité de la tension CC au niveau des raccordements CC.
2. Montez la fiche/prise de raccordement sur le câble CC. Suivez ici les instructions de la notice de la fiche de raccordement.
3. Branchez le câble sur les connexions CC de l'onduleur photovoltaïque.
4. Contrôlez l'installation.

☑ Le raccordement des modules solaires est terminé.

7.4.4 Mettre à la terre le côté CC

L'onduleur photovoltaïque peut être mis à la terre du côté CC+ ou CC-. La mise à la terre doit être effectuée près de l'onduleur photovoltaïque. Nous recommandons l'utilisation du kit de mise à la terre de Delta.

Côté CC, l'onduleur photovoltaïque possède une fonction de surveillance de l'isolation et de la mise à la terre. La fonction de surveillance peut être configurée dans le menu **230 Mise à la terre**, voir „10.13 Surveillance de l'isolation et de la mise à la terre“, p. 67.

► Montez le kit de mise à la terre conformément aux instructions du manuel fourni.

7.5 Raccorder les interfaces RS485 (EIA485) (en option)

⚠ ATTENTION

Afin d'assurer le degré de protection IP65, toutes les connexions et interfaces qui ne sont pas utilisées doivent être obturées par les capuchons présents sur l'onduleur photovoltaïque.

Seuls les câbles décrits par la suite peuvent être utilisés. Les câbles standard ne sont pas autorisés.

7.5.1 Généralités

Un ou plusieurs onduleurs photovoltaïques peuvent être raccordés à un système de monitoring via les interfaces RS485 (voir Fig. 7.8, p. 32).

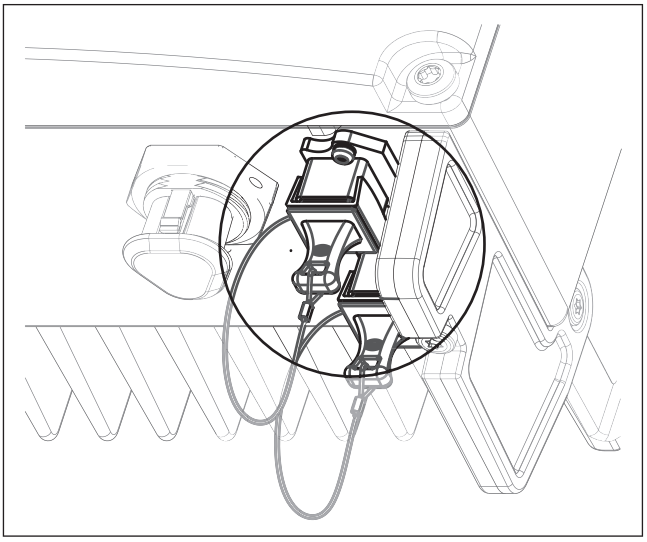


Fig. 7.8: Position de la connexion RS485

Les deux interfaces RS485 sont câblées en interne 1:1. Chaque interface RS485 peut être utilisée comme entrée ou sortie.

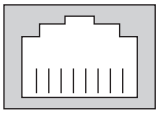
Si plusieurs onduleurs photovoltaïques sont raccordés via RS485 à un ordinateur ou à un système de monitoring, un ID RS485 différent doit être configuré sur chaque onduleur.

L'ID RS485 (Identifier = identificateur personnel) permet d'identifier sans équivoque chaque onduleur photovoltaïque dans l'installation. Si le même ID RS485 est réglé sur plusieurs onduleurs, un seul est reconnu.

L'ID RS485 peut être configuré durant la mise en service (voir „8 Mise en service“, p. 36) et pendant le fonctionnement (voir „10.6 Paramètres RS485 (EIA485)“, p. 60).

Un connecteur terminal RS485 doit être raccordé au dernier onduleur photovoltaïque de la rangée, voir Fig. 7.10, p. 33 Le connecteur terminal RS485 est nécessaire pour assurer une transmission sans défaut des signaux.

Brochage



Broche	Affectation
1	Réservé
2	Réservé
3	Réservé
4	GND
5	Réservé
6	Réservé
7	TX_A
8	RX_B

7.5.2 Outils et accessoires nécessaires

Non compris dans la livraison :

Câble de liaison entre onduleur photovoltaïque et appareil de monitoring

Câble de liaison entre deux onduleurs photovoltaïques

Connecteur terminal RS485

Vous pouvez commander les accessoires nécessaires auprès de Delta :

Accessoire	Référence de pièce Delta
Câble de liaison entre deux onduleurs photovoltaïques (câble push/pull de marque Harting ; IP67 ; connecteur RJ45 des deux cotés, un côté avec cable manager bleu, l'autre avec cable manager blanc)	
1,5 m	3081186300
3,0 m	3081186500
5,0 m	3081186600
10,0 m	3081186200
20,0 m	3081186400
Câble de liaison entre onduleur photovoltaïque et appareil de monitoring (par ex. passerelle Solivia M1 G2, Solarlog ou Meteocontrol WEB'logger)	
câbles de Harting ; IP65 ; un côté avec connecteur Push/Pull RJ45 (IP65) pour raccordement à l'onduleur photovoltaïque, l'autre côté avec connecteur RJ12 (IP20) pour raccordement au système de surveillance	3081129500
Connecteur terminal RS485 G4RT	3072438891

Si vous souhaitez assembler les câbles de connexion vous-même, vous devez utiliser des cables manager de marque Harting (câble RJ45 système push/pull, IP67).

Nous vous conseillons d'utiliser un cable manager bleu d'un côté et un cable manager blanc de l'autre.

Accessoire	Référence de pièce Harting
Cable manager	
RJI IP67 Data Plug PushPull 8-Pol White	09 45 145 1500
RJI IP67 Data Plug PushPull 8-Pol Blue	09 45 145 1510

HARTING Deutschland GmbH & Co. KG (PF 2451, D-32381 Minden, www.harting.com)

7.5.3 Raccorder un onduleur photovoltaïque

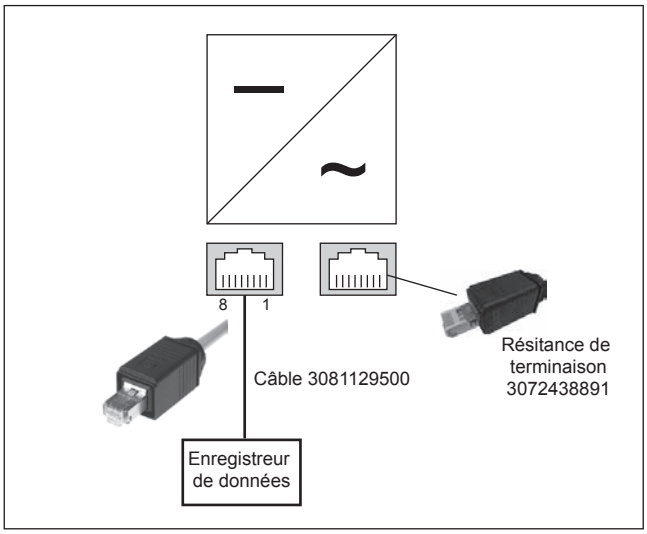


Fig. 7.9: Raccordement d'un seul onduleur photovoltaïque via RS485 à un enregistreur de données

7.5.4 Raccorder plusieurs onduleurs photovoltaïques

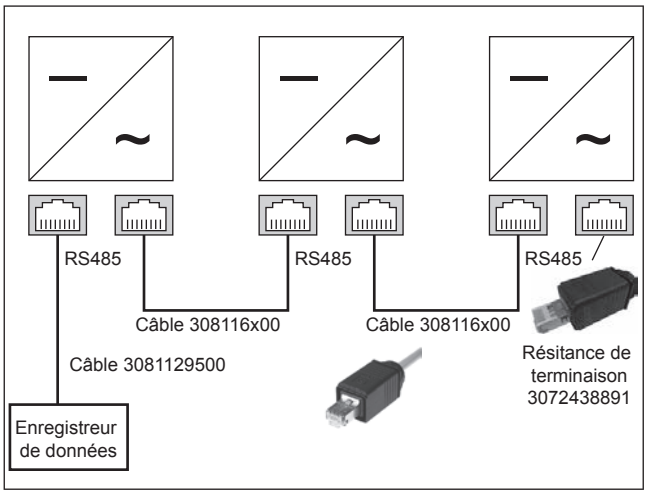


Fig. 7.10: Raccordement de plusieurs onduleurs photovoltaïques via RS485 à un enregistreur de données

FR

7.6 Installer la carte USB (uniquement pour l'Italie et les installations PV inférieures ou égales à 6 kW)

Pour remplir les normes CEI 021:2012-12, une carte USB est nécessaire pour l'exploitation de l'onduleur photovoltaïque dans les installations PV inférieures ou égales à 6 kW.

Les signaux « Teledistacco » et « Segnale esterne » peuvent être reçus via cette carte USB.

Vous avez besoin également du kit câble SOLIVIA IP65 comme dispositif anti-traction du câble de signalisation et pour assurer le degré de protection maximal IP65.

La carte USB et le kit câble SOLIVIA ne sont pas compris dans la livraison de l'onduleur photovoltaïque et doivent être commandés auprès de Delta.

7.6.1 Outils et accessoires nécessaires

Non compris dans la livraison :

Carte I USB

Kit câble SOLIVIA IP65

Câble de signalisation, 4 brins

Pinces plates Pour extraire la carte USB installée dans l'onduleur photovoltaïque en usine.

Accessoire	Référence de pièce Delta
SOLIVIA carte USB/I	EOE90000484
Kit câble SOLIVIA IP65	EOE90000481

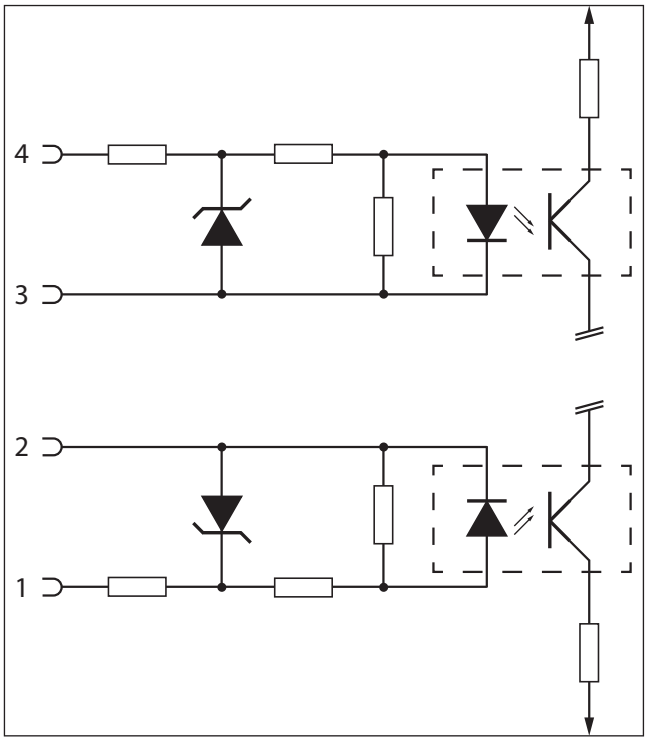
7.6.2 Brochage

Broche	Désignation	Utilisation
1	1 HIGH	Segnale esterne
2	1 LOW	GND Pin 1
3	2 LOW	GND Pin 4
4	2 HIGH	Teledistacco

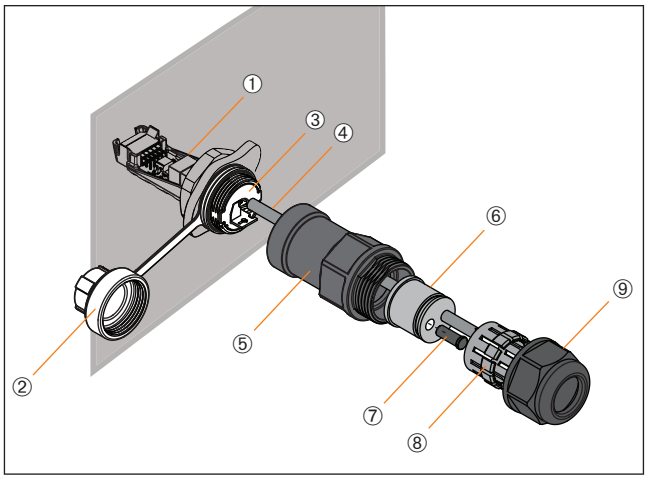
7.6.3 Niveau de signalisation

LOW	0 .. 5 V CC
HIGH	12/24 V CC
	Plage de tension : 10 .. 30 V CC

7.6.4 Schéma de raccordement



7.6.5 Vue d'ensemble des pièces de montage

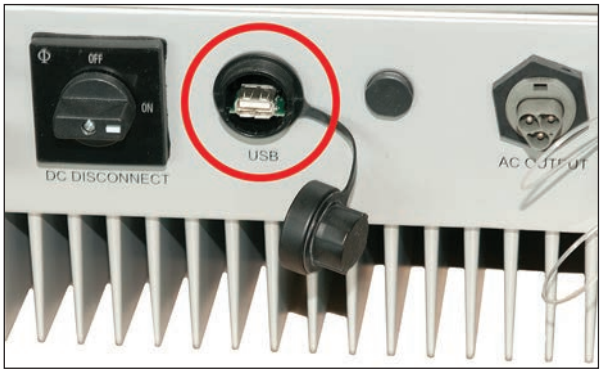


N°	Désignation
①	carte USB/I
②	Capuchon
③	Plaquette de recouvrement
④	Câble de signalisation
⑤	Corps du connecteur
⑥	Bague d'étanchéité de l'entrée de câble
⑦	Bouchon pour les orifices inutilisés
⑧	Bague de serrage
⑨	Raccord vissé

7.6.6 Remplacer la carte USB

1. Enfilez les pièces de recouvrement du câble SOLIVIA sur le câble de signalisation en suivant l'ordre indiqué. Obstruez l'ouverture non utilisée de la bague d'étanchéité avec l'un des bouchons du kit câble SOLIVIA.

2. Raccordez le câble de signalisation selon l'affectation des broches à la carte I/USB.
3. Dévissez le capot du raccord USB.



4. A l'aide des deux pinces du kit câble SOLIVIA, retirez la petite plaquette de recouvrement du raccord USB.

5. Retirez la carte USB insérée dans la monture à l'aide d'une pince plate.

6. Introduisez la carte USB/I dans la monture de façon à ce que le câble de signalisation soit situé vers le haut.

7. Avec les doigts, enfoncez avec précaution la carte USB/I dans la monture, jusqu'en butée.

8. Enfichez la petite plaquette de recouvrement du kit câble SOLIVIA sur le raccord USB.
9. Vissez le connecteur sur le raccord USB.

FR

8. Mise en service

8.1 Avant de commencer

L'onduleur photovoltaïque doit être installé dans les normes, voir «7 Installation», p. 24.

L'utilisation de l'écran est décrite au paragraphe «5.4 Ecran et touches», p. 14.

REMARQUE

Tant que la procédure de mise en service n'est pas terminée, vous pouvez revenir en arrière à chaque étape de la procédure en appuyant plusieurs fois sur ESC.

REMARQUE

Lisez attentivement les différentes étapes de la mise en service avant de lancer la procédure.

Les illustrations représentées dans ce chapitre sont des exemples et ne représentent pas forcément les réglages qui sont nécessaires à votre installation. Vous devez par conséquent toujours vérifier les réglages.

8.2 Description succincte des étapes de mise en service

Le tableau contient une description succincte de toutes les étapes de mise e service. Noter que toutes les étapes ne sont pas les mêmes pour tous les pays.

Etape de mise en service	Description	Applicable pour pays
Régler la langue	Sélectionnez ici votre langue d'affichage.	Tous
Charg. données USB	Optionnel. Vous pouvez reprendre les réglages d'autres onduleurs du même type.	Tous
Sélection du réseau	L'étape de mise en service la plus importante ! Les réseaux sont classés par pays. Dans certains pays, plusieurs réseaux édifiés séparément sont disponibles. Veillez à sélectionner le pays correct et le réseau correct.	Tous
Réglages PDD	Réglages pour la protection interne du réseau et de l'installation (indiqué autrefois sous ENS) conforme VDE-AR-N 4105 (réseaux basse tension) ou BDEW (réseaux moyenne tension). Les réglages que vous devez entreprendre ici dépendent du type de raccordement de votre installation PV au point d'alimentation dans le réseau. En cas de doute, consultez votre compagnie d'électricité.	Danemark, Allemagne
Limitation de puissance bloquée	Dans certains cas, la compagnie d'électricité exige une limitation de puissance active ou apparente. En Allemagne par exemple, une limitation de la puissance active à 70 % peut être exigée ou bien une charge déséquilibrée du réseau maximale ne doit pas être dépassée. Normalement, il n'est pas nécessaire de modifier les valeurs standard.	Tous
SPI CEI 021	Après concertation avec l'entreprise publique d'électricité, vous pouvez effectuer ici les réglages conformément à la norme italienne SPI CEI 0-21:2012-12.	Italie
Format d'affichage de la date et de l'heure	Sélectionnez le format d'affichage souhaité.	Tous
Date et heure	Réglez la date et l'heure précisément afin que les statistiques soient correctement affichées.	Tous
Réglages pour RS485	Si vous raccordez l'onduleur à un système de surveillance, vous pouvez modifier dans cette étape les réglages standard de l'interface RS485.	Tous

8.3 Sélection de la procédure de mise en service appropriée

Nouvelle installation de l'onduleur photovoltaïque :

Pays	Réseau (comme affiché à l'écran)	Description	Procédure de mise en service appropriée
Belgique	BE C10/11 12	Belgique selon C10/11, édition 2012	«8.4 Mise en service pour les réseaux selon EN 50438 et VDE 0126», p. 38
Bulgarie	BG	Bulgarie	
Allemagne	DE LVD	Allemagne selon VDE AR N 4105	«8.5 Mise en service pour les réseaux selon VDE AR N 4105», p. 41
Danemark	DK LVD	Danemark selon VDE AR N 4105	
France	FR UTE	France selon UTE	«8.4 Mise en service pour les réseaux selon EN 50438 et VDE 0126», p. 38
	FR ISL. 60Hz	France/îles 60 Hz	
	FR VFR 2013	VFR 2013	
	FR VFR 2014	VFR 2014	
Grèce	GR CONTINENT	Grèce/continent (49,5/50,5 Hz)	
	GR ISLAND	Grèce/îles (47,5/51 Hz)	
Italie	IT BT 21	Italie selon norme CEI 0-21:2012-12 pour installations photovoltaïques ≤ 6 kW	«8.6 Mise en service en Italie pour les installations photovoltaïques de puissance < 6 kW», p. 44
	IT BT 21>6kW	Italie selon norme CEI 0-21:2012-12 pour installations photovoltaïques > 6 kW	«8.4 Mise en service pour les réseaux selon EN 50438 et VDE 0126», p. 38
Espagne	ES RD1699	Espagne selon RD 1699	
	ES RD661	Espagne selon RD 661	
	ES ISLAND	Espagne/îles	
Pays-Bas	NL	Pays-Bas	
Pologne	PL	Pologne	
Portugal	PT	Portugal	
Roumanie	RO	Roumanie	
Slovaquie	SK	Slovaquie	
République tchèque	CZ	République tchèque	
Royaume-Uni	UK G59-2 230	Royaume-Uni selon G59-2 230 V et 240 V	
	UK G59-2 240		
	UK G83-1	Royaume-Uni selon G83-1	

L'onduleur photovoltaïque doit être configuré avec les mêmes réglages qu'un autre onduleur photovoltaïque de même type.	«8.7 Mise en service par chargement des réglages d'un autre onduleur photovoltaïque», p. 48
L'onduleur photovoltaïque est un modèle de remplacement pour un autre onduleur de même type.	«8.8 Mise en service après remplacement d'un onduleur photovoltaïque», p. 51
L'onduleur photovoltaïque doit être entièrement reconfiguré et le réseau auquel il est raccordé **n'est pas** mentionné dans la liste ci-dessus.	Vous pouvez configurer un réseau spécifique. Appelez le service technique de Delta.

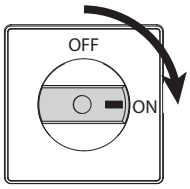
FR

8.4 Mise en service pour les réseaux selon EN 50438 et VDE 0126

La mise en service standard est valable pour les pays et réseaux suivants.

Pays	Réseau	Remarques
Belgique	BE C10/11 12	
Bulgarie	BG	
France	FR UTE	France selon UTE
	FR ISL. 60Hz	France/îles 60 Hz
	FR VFR 2013	VFR 2013
	FR VFR 2014	VFR 2014
Grèce	GR et GR ISLAND	
Italie	IT BT 21>6kW	Selon norme CEI 0-21:2012-12 pour installations photovoltaïques > 6 kW
Pays-Bas	NL	
Portugal	PT	
Pologne	PL	
Roumanie	RO	
Slovaquie	SK	
Espagne	ES ISLAND, ES RD661 et ES RD1699	
République tchèque	CZ	
Royaume-Uni	UK G59-2 230	pour réseaux 230V
	UK G59-2 240	pour réseaux 240V
	UK G83-1	

1. Vérifiez que tous les câbles et connexions sont correctement posés et ne présentent pas de dommages. Corrigez l'installation si nécessaire.

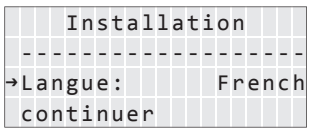


DC DISCONNECT

2. Mettez l'interrupteur CC en marche.

   → Le processus de démarrage de l'onduleur photovoltaïque commence.

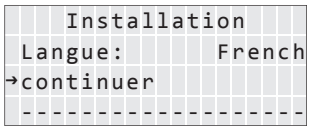
   Une fois le processus de démarrage et l'auto-test terminés, la procédure de mise en service de l'onduleur débute et le menu **Installation** apparaît.



3. Pour changer de langue, appuyez sur ↵ puis sélectionnez la langue avec les touches ↓↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider le changement.

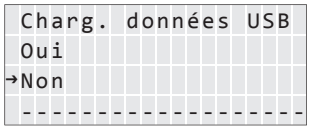
Langues disponibles :

Czech | Danish | Dutch | English | French | German | Italian | Polish | Portuguese | Romanian | Slovak | Slovenian | Spanish



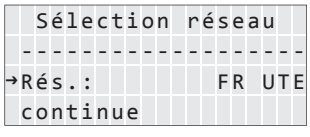
4. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

   → Le menu **Charg. données USB** apparaît.



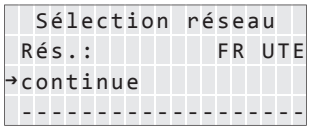
5. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Non*** puis appuyez sur ↵.

   → Le menu **Sélection réseau** apparaît.



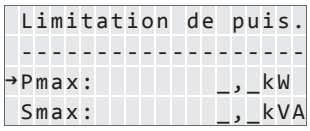
6. Pour changer de réseau, appuyez sur ↵ puis sélectionnez le réseau avec les touches ↓↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider la sélection.

REMARQUE : choisissez ici le réseau approprié pour votre pays.



7. Sélectionnez avec les touches ⇩⇧ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

   → Le menu **Limitation de puis.** (limitation de puissance bloquée) s'affiche.

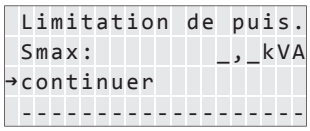


8. Pour changer une valeur, appuyez sur ↵ puis sélectionnez la valeur souhaitée avec les touches ⇩⇧ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider la sélection.

REMARQUE : Si vous changez une des valeurs, vous devez remplir, après la mise en service, l'étiquette fournie et la coller à côté de la plaquette signalétique.

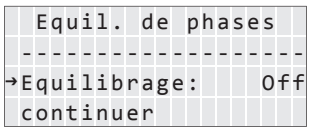
REMARQUE : Après la mise en service, les valeurs paramétrées ne peuvent être modifiées qu'avec un PIN.

REMARQUE : Après la mise en service, les valeurs paramétrées sont affichées dans le menu **131 Voir param. rés.**.



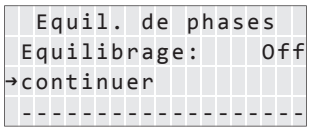
9. Sélectionnez avec les touches ⇩⇧ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

   → Le menu **Déséquilibre du réseau** s'affiche.



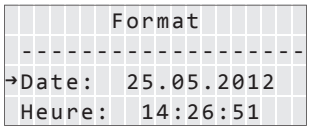
10. Pour changer le réglage, appuyez sur ↵ puis sélectionnez l'option avec les touches ⇩⇧ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider le changement.

REMARQUE : Une correction de déséquilibre du réseau n'est possible qu'avec la passerelle SOLIVIA M1 G2. Si aucune passerelle n'est raccordée, toujours sélectionner ***Off*** pour l'option ***Compenser*** ! Sinon, l'onduleur photovoltaïque n'injecte pas de courant !



11. Avec les touches ⇩⇧, sélectionner l'entrée ***Continuer*** et appuyer sur la touche ↵.

    → Le menu **Format** apparaît.



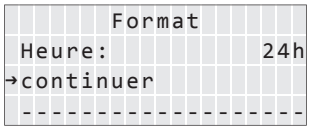
12. Pour changer une valeur, appuyez sur ↵ puis sélectionnez la valeur souhaitée avec les touches ⇩⇧ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider la sélection.

Possibilités de réglage du format de date :

JJ.MM.AAAA | JJ.MM.AAAA
JJ.MM.AAAA | MM/JJ/AAAA
MM/JJ/AAAA | MM/JJ/AAAA
AAAA/MM/JJ | AAAA/MM/JJ
AAAA/MM/JJ

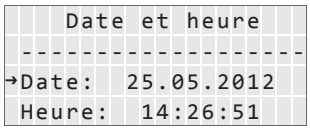
Possibilités de réglage du format d'heure :

12h | 24h



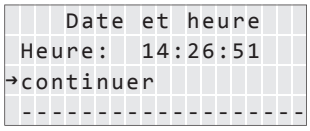
13. Sélectionnez avec les touches ⇩⇧ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

    → Le menu **Date et heure** apparaît.



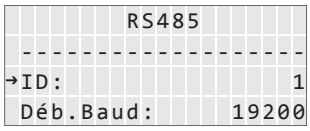
14. Pour changer une valeur, appuyez sur ↵ puis sélectionnez la valeur souhaitée avec les touches ⇩⇧ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider la sélection.

FR



15. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

    → Le menu **RS485** apparaît.



16. Pour changer une valeur, appuyez sur ↵ puis sélectionnez la valeur souhaitée avec les touches ↓↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider la sélection.

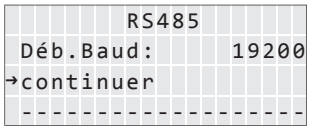
REMARQUE : Si plusieurs onduleurs photovoltaïques sont raccordés via RS485 dans une installation, choisissez un ID différent pour chacun d'eux. L'ID est également utilisé lors du chargement/de l'enregistrement des réglages pour identifier l'onduleur photovoltaïque.

Possibilités de réglage de l'ID :

1 ... 254

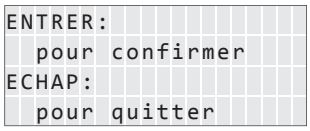
Possibilités de réglage du débit en bauds :

2400 | 4800 | 9600 | 19200 | 38400



17. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

    → L'écran final s'affiche.



18. Pour terminer la mise en service, appuyez sur la touche ↵ .

    ou

    Pour modifier les réglages, appuyez sur la touche ↵

☑ La mise en service est terminée.

REMARQUE

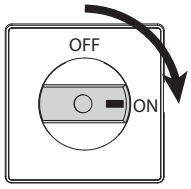
- L'onduleur photovoltaïque offre plusieurs fonctions optionnelles, disponibles pour tous les réseaux, voir «10 Réglages», p. 58
- Une fois la mise en service terminée, enregistrez les réglages (voir «11.5 Sauvegarde des réglages», p. 72) et les données de remplacement (voir «11.7 Chargement de données swap», p. 74) sur une clé USB que vous pourrez réutiliser ultérieurement.

8.5 Mise en service pour les réseaux selon VDE AR N 4105

La mise en service pour les réseaux selon VDE AR N 4105 est valable pour les pays et réseaux suivants.

Pays	Réseau	Remarques
Danemark	DK LVD	
Allemagne	DE LVD	

1. Vérifiez que tous les câbles et connexions sont correctement posés et ne présentent pas de dommages. Corrigez l'installation si nécessaire.

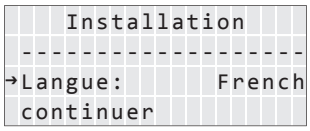


DC DISCONNECT

2. Mettez l'interrupteur CC en marche.

   → Le processus de démarrage de l'onduleur photovoltaïque commence.

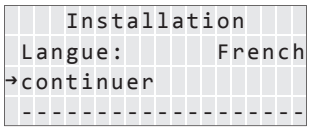
   Une fois le processus de démarrage et l'auto-test terminés, la procédure de mise en service de l'onduleur débute et le menu **Installation** apparaît.



3. Pour changer de langue, appuyez sur ↵ puis sélectionnez la langue avec les touches ↓↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider le changement.

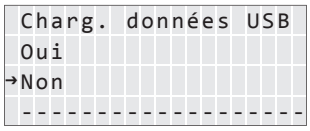
Langues disponibles :

Czech | Danish | Dutch | English | French | German | Italian | Polish | Portuguese | Romanian | Slovak | Slovenian | Spanish



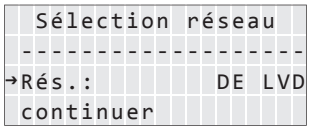
4. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

   → Le menu **Charg. données USB** apparaît.



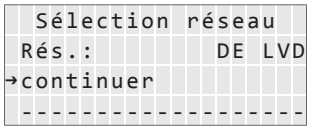
5. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Non*** puis appuyez sur ↵.

   → Le menu **Sélection réseau** apparaît.



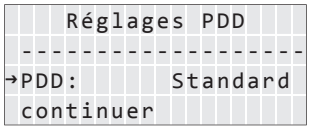
6. Pour changer de réseau, appuyez sur ↵ puis sélectionnez le réseau avec les touches ↓↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider la sélection.

REMARQUE : choisissez ici le réseau approprié pour votre pays.



7. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

   → Le menu **Réglages PDD** (réglages pour la protection réseau et installation) s'affiche.



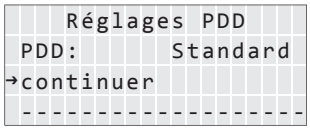
8. Pour changer le réglage de la protection réseau et installation, appuyez sur la touche ↵ puis sélectionnez l'option avec les touches ↓↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider le changement.

Possibilités de réglage :

`Standard` : Charge les réglages définis par la norme VDE AR N 4105.

`Off` : La protection réseau et installation est désactivée.

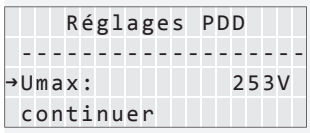
`Utilisateur` : Les paramètres peuvent être réglés manuellement, dans les limites définies par la norme VDE AR N 4105.



9. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

   → Si ***Utilisateur*** a été sélectionné, un autre menu **Réglages PDD** s'affiche. Passez à l'étape 10.

   → Si ***Standard*** ou ***Off*** a été sélectionné, le menu **Limitation de puis.** (limitation de puissance bloquée) s'affiche. Passez à l'étape 12.

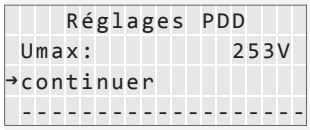


10. Pour modifier la valeur, appuyez sur la touche ↵ puis réglez la valeur au moyen des touches ↓ ↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider la sélection.

REMARQUE : Les étapes 10 et 11 ne sont nécessaires que si le mode ***Utilisateur*** a été choisi à l'étape 9.

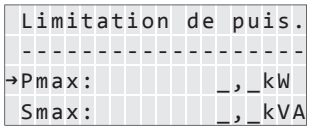
Possibilités de réglage Umax :

253 ... 264 V (correspond à 110 ... 115 % de 230 V), valeur par défaut : 253 V



11. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

    → Le menu **Limitation de puis.** (limitation de puissance bloquée) s'affiche.

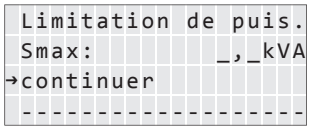


12. Pour modifier une valeur, appuyez sur la touche ↵ puis sélectionnez la valeur souhaitée avec les touches ↓ ↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider la sélection.

REMARQUE : Si vous changez une des valeurs, vous devez remplir, après la mise en service, l'étiquette fournie et la coller à côté de la plaquette signalétique.

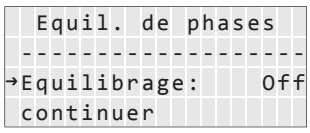
REMARQUE : Après la mise en service, les valeurs paramétrées ne peuvent être modifiées qu'avec un PIN.

REMARQUE : Après la mise en service, les valeurs paramétrées sont affichées dans le menu 131 Voir param. rés.



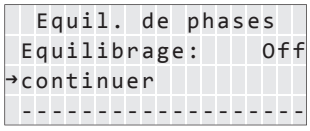
13. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

    → Le menu **Déséquilibre du réseau** s'affiche.



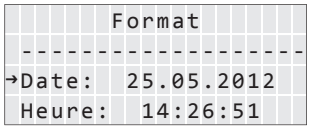
14. Pour changer le réglage, appuyez sur ↵ puis sélectionnez l'option avec les touches ↓ ↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider le changement.

REMARQUE : Une correction de déséquilibre du réseau n'est possible qu'avec la passerelle SOLIVIA M1 G2. Si aucune passerelle n'est raccordée, toujours sélectionner ***Off*** pour l'option ***Compenser*** ! Sinon, l'onduleur photovoltaïque n'injecte pas de courant !



15. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

    → Le menu **Format** apparaît.



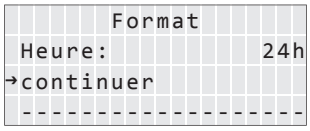
16. Pour changer une valeur, appuyez sur ↵ puis sélectionnez la valeur souhaitée avec les touches ↓ ↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider la sélection.

Possibilités de réglage du format de date :

JJ.MM.AAAA | JJ.MM.AAAA
JJ.MM.AAAA | MM/JJ/AAAA
MM/JJ/AAAA | MM/JJ/AAAA
AAAA/MM/JJ | AAAA/MM/JJ
AAAA/MM/JJ

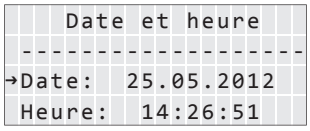
Possibilités de réglage du format d'heure :

12h | 24h

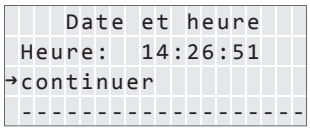


17. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

    → Le menu **Date et heure** apparaît.

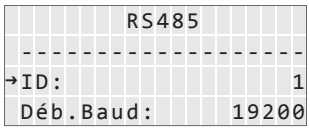


18. Pour changer une valeur, appuyez sur ↵ puis sélectionnez la valeur souhaitée avec les touches ↓↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider la sélection.



19. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

    → Le menu **RS485** apparaît.



20. Pour changer une valeur, appuyez sur ↵ puis sélectionnez la valeur souhaitée avec les touches ↓↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider la sélection.

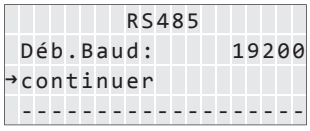
REMARQUE : Si plusieurs onduleurs photovoltaïques sont raccordés via RS485 dans une installation, choisissez un ID différent pour chacun d'eux. L'ID est également utilisé lors du chargement/de l'enregistrement des réglages pour identifier l'onduleur photovoltaïque.

Possibilités de réglage de l'ID :

1 ... 254

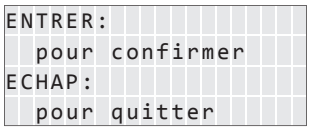
Possibilités de réglage du débit en bauds :

2400 | 4800 | 9600 | 19200 | 38400



21. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

    → L'écran final s'affiche.



22. Pour terminer la mise en service, appuyez sur la touche ↵ .

    ou

    Pour modifier les réglages, appuyez sur la touche ↵

☑ La mise en service est terminée.

REMARQUE

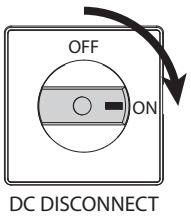
- Si les réseaux `DE LVD` ou `DK LVD` sont configurés sur l'onduleur photovoltaïque, une régulation de la puissance active et réactive peut également être configurée, voir «10.9 Contrôle de la puissance active», p. 62, S. 53 et «10.10 Contrôle de la puissance réactive», p. 64.
- L'onduleur photovoltaïque offre plusieurs fonctions optionnelles, disponibles pour tous les réseaux, voir «10 Réglages», p. 58
- Une fois la mise en service terminée, enregistrez les réglages (voir «11.5 Sauvegarde des réglages», p. 72) et les données de remplacement (voir «11.7 Chargement de données swap», p. 74) sur une clé USB que vous pourrez réutiliser ultérieurement.

8.6 Mise en service en Italie pour les installations photovoltaïques de puissance < 6 kW

La mise en service standard est valable pour les pays et réseaux suivants.

Pays	Réseau	Remarques
Italie	IT BT 21	Conformément à CEI 0-21:2012-12 pour installations photovoltaïques ≤ 6 kW.

1. Vérifiez que tous les câbles et connexions sont correctement posés et ne présentent pas de dommages. Corrigez l'installation si nécessaire.

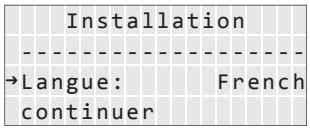


DC DISCONNECT

2. Mettez l'interrupteur CC en marche.

   → Le processus de démarrage de l'onduleur photovoltaïque commence.

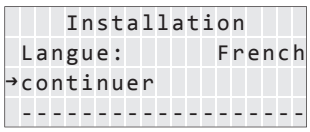
   Une fois le processus de démarrage et l'auto-test terminés, la procédure de mise en service de l'onduleur débute et le menu **Installation** apparaît.



3. Pour changer de langue, appuyez sur ↵ puis sélectionnez la langue avec les touches ↓↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider le changement.

Langues disponibles :

Czech | Danish | Dutch | English | French | German | Italian | Polish | Portuguese | Romanian | Slovak | Slovenian | Spanish

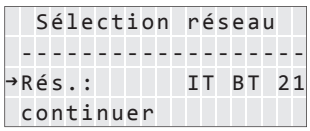


4. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

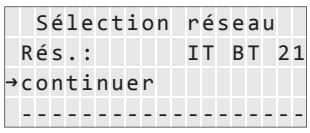
   → Le menu **Charg. données USB** apparaît.

5. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Non*** puis appuyez sur ↵.

   → Le menu **Sélection réseau** apparaît.

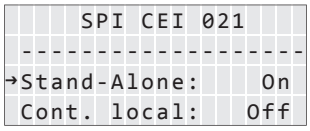


6. Pour changer de réseau, appuyez sur la touche ↵ puis sélectionnez avec les touches ↓↑ le réseau IT BT 21. Appuyez ensuite sur ↵ pour valider la sélection.



7. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

   → Le menu **SPI CEI 021** est affiché.

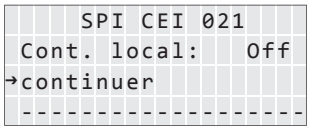


8. Pour changer le réglage, appuyez sur ↵ puis configurez l'option avec les touches ↓↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider le changement.

REMARQUE : Clarifiez impérativement avec votre compagnie d'électricité quels sont les réglages à effectuer.

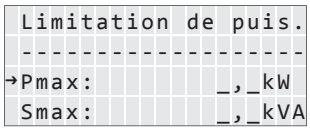
Les réglages des paramètres ***Stand-Alone*** et ***Comm. locale*** (commande locale) ont les effets suivants :

Stand-Alone (autonome)	Commande locale	Description
ON	ON	Les paramètres 81>S1 et 81<S1 (= fréquences étroites) sont activés. Les entrées USB sont désactivées, c.-à-d. qu'il n'est pas possible de recevoir des **signaux** externes via l'interface USB.
ON	OFF	Les paramètres 81>S1 et 81<S1 (= fréquences étroites) sont activés. Ce réglage est néanmoins modifiable via le signal « Segnale esterno ». Les entrées USB sont activées, c.-à-d. qu'il est possible de recevoir des signaux externes via l'interface USB. Lorsque le signal « Teledistacco » est appliqué sur la broche 4, l'onduleur s'éteint. Tant que le signal « Segnale esterno » est appliqué sur la broche 1, les paramètres 81>S1 et 81<S1 (= fréquences étroites) sont activés, sinon les paramètres 81>S1 et 81<S1 sont désactivés.
OFF	ON	Les paramètres 81>S1 et 81<S1 (= fréquences étroites) sont désactivés. Les entrées USB sont désactivées, c.-à-d. qu'il n'est pas possible de recevoir des **signaux** externes via l'interface USB.
OFF	OFF	Les paramètres 81>S1 et 81<S1 (= fréquences étroites) sont désactivés. Les entrées USB sont activées, c.-à-d. qu'il est possible de recevoir des signaux externes via l'interface USB. Lorsque le signal « Teledistacco » est appliqué sur la broche 4, l'onduleur s'éteint. Le signal « Segnale esterno » n'a pas d'effet, car les paramètres 81>S1 et 81<S1 sont déjà désactivés via Local Control = OFF.



9. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

   → Le menu **Limitation de puis.** (limitation de puissance bloquée) s'affiche.

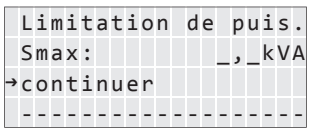


10. Pour changer une valeur, appuyez sur ↵ puis sélectionnez la valeur souhaitée avec les touches ↓↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider la sélection.

REMARQUE : Si vous changez une des valeurs, vous devez remplir, après la mise en service, l'étiquette fournie et la coller à côté de la plaquette signalétique.

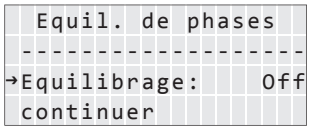
REMARQUE : Après la mise en service, les valeurs paramétrées ne peuvent être modifiées qu'avec un PIN.

REMARQUE : Après la mise en service, les valeurs paramétrées sont affichées dans le menu 131 Voir param. rés.



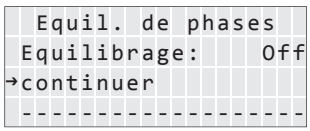
11. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

    → Le menu **Déséquilibre du réseau** s'affiche.



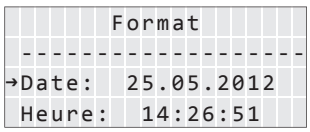
12. Pour changer le réglage, appuyez sur ↵ puis sélectionnez l'option avec les touches ↓↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider le changement.

REMARQUE : Une correction de déséquilibre du réseau n'est possible qu'avec la passerelle SOLIVIA M1 G2. Si aucune passerelle n'est raccordée, toujours sélectionner ***Off*** pour l'option ***Compenser*** ! Sinon, l'onduleur photovoltaïque n'injecte pas de courant !



13. Avec les touches ↓↑, sélectionner l'entrée ***Continuer*** et appuyer sur la touche ↵.

    → Le menu **Format** apparaît.



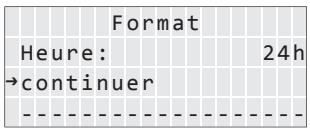
14. Pour changer une valeur, appuyez sur ↵ puis sélectionnez la valeur souhaitée avec les touches ↓↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider la sélection.

Possibilités de réglage du format de date :

JJ.MM.AAAA | JJ.MM.AAAA
JJ.MM.AAAA | MM/JJ/AAAA
MM/JJ/AAAA | MM/JJ/AAAA
AAAA/MM/JJ | AAAA/MM/JJ
AAAA/MM/JJ

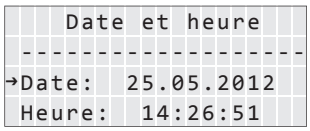
Possibilités de réglage du format d'heure :

12h | 24h

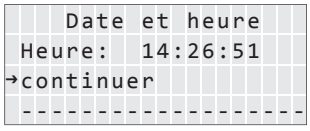


15. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

    → Le menu **Date et heure** apparaît.

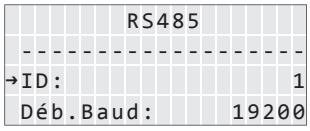


16. Pour changer une valeur, appuyez sur ↵ puis sélectionnez la valeur souhaitée avec les touches ↓↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider la sélection.



17. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

    → Le menu **RS485** apparaît.



18. Pour changer une valeur, appuyez sur ↵ puis sélectionnez la valeur souhaitée avec les touches ↓↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider la sélection.

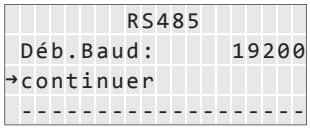
REMARQUE : Si plusieurs onduleurs photovoltaïques sont raccordés via RS485 dans une installation, choisissez un ID différent pour chacun d'eux. L'ID est également utilisé lors du chargement/de l'enregistrement des réglages pour identifier l'onduleur photovoltaïque.

Possibilités de réglage de l'ID :

1 ... 254

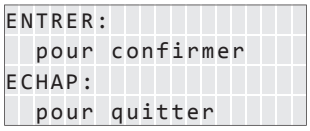
Possibilités de réglage du débit en bauds :

2400 | 4800 | 9600 | 19200 | 38400



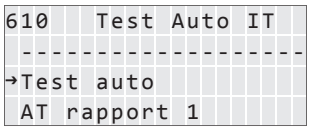
19. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

    → L'écran final s'affiche.



20. Appuyez sur la touche ↵.

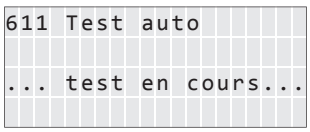
    → Le menu **610 Test auto IT** (auto-test Italie) est affiché.



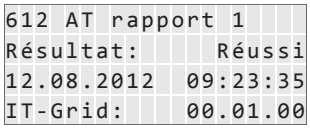
21. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Test auto*** puis appuyez sur ↵ pour lancer l'auto-test.

    → L'auto-test est lancé.

REMARQUE : Pour les installations photovoltaïques > 6 kW, aucun auto-test n'est prescrit selon CEI 0-21:2012-06. Pour cette raison, le menu ne s'affiche pas quand `IT BT 21>6kW` est sélectionné comme réseau.



22. L'auto-test contrôle le bon fonctionnement de la protection réseau et installation.



23. A la fin du test, le résultat s'affiche.

☑ En cas de réussite du test, la mise en marche est terminée.

REMARQUE : L'onduleur photovoltaïque ne peut être mis en service que si le résultat de l'auto-test est : **Réussi**. Les rapports des cinq derniers auto-tests sont enregistrés.

REMARQUE : Pour plus de renseignements sur l'auto-test, voir chapitre «12.6 Test auto Italie», p. 84.

REMARQUE

- L'onduleur photovoltaïque offre plusieurs fonctions optionnelles, disponibles pour tous les réseaux, voir «10 Réglages», p. 58
- Une fois la mise en service terminée, enregistrez les réglages (voir «11.5 Sauvegarde des réglages», p. 72) et les données de remplacement (voir «11.7 Chargement de données swap», p. 74) sur une clé USB que vous pourrez réutiliser ultérieurement.

FR

8.7 Mise en service par chargement des réglages d'un autre onduleur photovoltaïque

La mise en service par chargement des réglages d'un autre onduleur photovoltaïque est possible pour tous les pays et réseaux.

ATTENTION

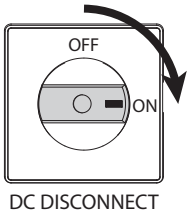
Lorsque le capuchon est retiré de l'interface USB, le degré de protection IP65 n'est plus garanti.

- ► Ne retirez le capuchon qu'en cas de nécessité.
- ► Utilisez si possible une micro-clé USB. Le capuchon est conçu de manière à pouvoir être vissé sur une micro-clé USB.

1. Si ce n'est pas encore fait, enregistrez les réglages de l'autre onduleur photovoltaïque sur une clé USB, voir «11.5 Sauvegarde des réglages», p. 72.

REMARQUE : Le fichier STUP_###.CFG doit se trouver dans le répertoire principal de la clé USB. Les ### correspondent à l'ID RS485 de l'onduleur photovoltaïque à partir duquel les données doivent être chargées, par exemple « 001 ».

2. Vérifiez que tous les câbles et connexions sont correctement posés et ne présentent pas de dommages. Corrigez l'installation si nécessaire.



3. Mettez l'interrupteur CC en marche.

   → Le processus de démarrage de l'onduleur photovoltaïque commence.

   Une fois le processus de démarrage et l'auto-test terminés, la procédure de mise en service de l'onduleur débute et le menu **Installation** apparaît.

```
   Installation
--------------------
→Langue:      French
 continuer
```

4. Pour changer de langue, appuyez sur ↵ puis sélectionnez la langue avec les touches ↓↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider le changement.

Langues disponibles :

Czech | Danish | Dutch | English | French | German | Italian | Polish | Portuguese | Romanian | Slovak | Slovenian | Spanish

```
   Installation
 Langue:      French
→continuer
--------------------
```

5. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

   → Le menu **Charg. données USB** apparaît.

```
 Charg. données USB
--------------------
→Oui
 Non
```

6. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Oui*** puis appuyez sur ↵.

```
 Charg. données USB

 Insérer la clé USB
 et app. sur ENTRER
```

7. Insérez la clé USB puis appuyez sur la touche ↵.

REMARQUE : Le fichier STUP_###.CFG doit se trouver dans le répertoire principal de la clé USB. Les ### correspondent à l'ID RS485 de l'onduleur photovoltaïque à partir duquel les données doivent être chargées, par exemple « 001 ».

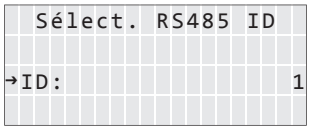
```
 Charg. données USB
--------------------
→Charg. réglages
 Charg. donn Swap
```

8. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Charg. réglages*** puis appuyez sur ↵.

   → L'onduleur photovoltaïque recherche les fichiers sur la clé USB.

   S'il trouve des fichiers, le menu **Sélection. RS485 ID** s'affiche.

REMARQUE : Si le message `Fichier non trouvé` s'affiche, contrôlez si les fichiers se trouvent dans le répertoire principal de la clé USB.

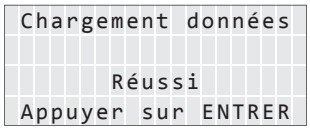


9. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***ID*** puis appuyez sur ↵.

   → Les données sont contrôlées et chargées.

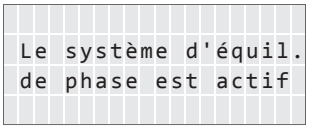
   Une fois le chargement terminé avec succès, un message apparaît.

REMARQUE : Si le message `Erreur clé USB` apparaît, contrôlez si la clé USB ou le fichier est endommagé.

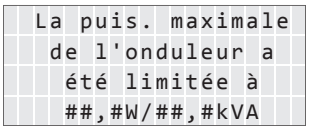


10. Pour confirmer, appuyez sur la touche ↵.

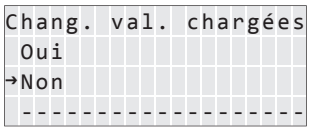
    → Si une correction de déséquilibre du réseau était activée sur l'onduleur photovoltaïque dont les données ont été chargées, le message suivant apparaît :



    → Si une limitation de la puissance active ou apparente était activée sur l'onduleur photovoltaïque dont les données ont été chargées, le message suivant apparaît :



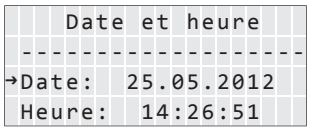
11. Si les messages indiqués ci-dessus apparaissent, appuyez respectivement sur ↵ pour confirmer.



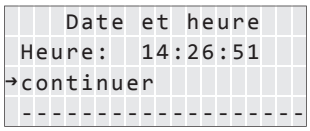
12. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Non*** puis appuyez sur ↵.

    → Le menu **Date et heure** apparaît.

REMARQUE : Si vous souhaitez modifier les valeurs chargées, sélectionnez « Oui ». La mise en service se poursuit alors avec la sélection du réseau et se déroule ensuite comme une première mise en service.

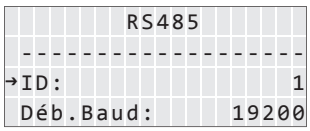


13. Pour changer une valeur, appuyez sur ↵ puis sélectionnez la valeur souhaitée avec les touches ↓ ↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider la sélection.



14. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

    → Le menu **RS485** apparaît.



15. Pour changer une valeur, appuyez sur ↵ puis sélectionnez la valeur souhaitée avec les touches ↓ ↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider la sélection.

REMARQUE : Si plusieurs onduleurs photovoltaïques sont raccordés via RS485 dans une installation, choisissez un ID différent pour chacun d'eux. L'ID est également utilisé lors du chargement/de l'enregistrement des réglages pour identifier l'onduleur photovoltaïque.

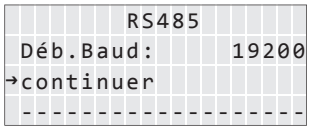
Possibilités de réglage de l'ID :

1 ... 254

Possibilités de réglage du débit en bauds :

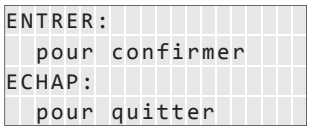
2400 | 4800 | 9600 | 19200 | 38400

FR



16. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

    → L'écran final s'affiche.



17. Pour terminer la mise en service, appuyez sur la touche ↵.

    ou

    Pour modifier les réglages, appuyez sur la touche ↵

    ☑ La mise en service est terminée.

REMARQUE

- Si les réseaux `DE LVD` ou `DK LVD` sont configurés sur l'onduleur photovoltaïque, une régulation de la puissance active et réactive peut également être configurée, voir «10.9 Contrôle de la puissance active», p. 62, S. 53 et «10.10 Contrôle de la puissance réactive», p. 64.
- L'onduleur photovoltaïque offre plusieurs fonctions optionnelles, disponibles pour tous les réseaux, voir «10 Réglages», p. 58
- Une fois la mise en service terminée, enregistrez les réglages (voir «11.5 Sauvegarde des réglages», p. 72) et les données de remplacement (voir «11.7 Chargement de données swap», p. 74) sur une clé USB que vous pourrez réutiliser ultérieurement.

8.8 Mise en service après remplacement d'un onduleur photovoltaïque

La mise en service par chargement des réglages d'un autre onduleur photovoltaïque est possible pour tous les pays et réseaux.

ATTENTION

Dans ce chapitre, le terme « swap » désigne le remplacement d'un onduleur photovoltaïque endommagé par un autre onduleur du même type.

Le remplacement ne peut être réalisé qu'après concertation avec le service technique de Delta Solar. Celui-ci vous indiquera la marche à suivre.

ATTENTION

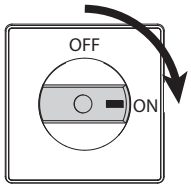
Lorsque le capuchon est retiré de l'interface USB, le degré de protection IP65 n'est plus garanti.

- ► Ne retirez le capuchon qu'en cas de nécessité.
- ► Utilisez si possible une micro-clé USB. Le capuchon est conçu de manière à pouvoir être vissé sur une micro-clé USB.

1. Si ce n'est pas encore fait, enregistrez les réglages de l'autre onduleur photovoltaïque sur une clé USB, voir «11.7 Chargement de données swap», p. 74.

REMARQUE : Le fichier SWAP_###.CFG doit se trouver dans le répertoire principal de la clé USB. Les ### correspondent à l'ID RS485 de l'onduleur photovoltaïque à partir duquel les données doivent être chargées, par exemple « 001 ».

2. Vérifiez que tous les câbles et connexions sont correctement posés et ne présentent pas de dommages. Corrigez l'installation si nécessaire.



DC DISCONNECT

3. Mettez l'interrupteur CC en marche.

   → Le processus de démarrage de l'onduleur photovoltaïque commence.

   Une fois le processus de démarrage et l'auto-test terminés, la procédure de mise en service de l'onduleur débute et le menu **Installation** apparaît.

```
   Installation
--------------------
→Langue:      French
continuer
```

4. Pour changer de langue, appuyez sur ↵ puis sélectionnez la langue avec les touches ↓↑. Appuyez ensuite sur ↵ pour valider le changement.

Langues disponibles :

Czech | Danish | Dutch | English | French | German | Italian | Polish | Portuguese | Romanian | Slovak | Slovenian | Spanish

```
   Installation
Langue:       French
→continuer
--------------------
```

5. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

   → Le menu **Charg. données USB** apparaît.

```
Charg. données USB
--------------------
→Oui
Non
```

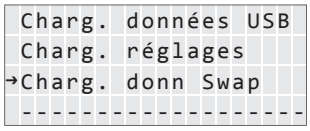
6. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Oui*** puis appuyez sur ↵.

```
Charg. données USB


Insérer la clé USB
et app. sur ENTRER
```

7. Insérez la clé USB puis appuyez sur la touche ↵.

REMARQUE : Le fichier STUP_###.CFG doit se trouver dans le répertoire principal de la clé USB. Les ### correspondent à l'ID RS485 de l'onduleur photovoltaïque à partir duquel les données doivent être chargées, par exemple « 001 ».

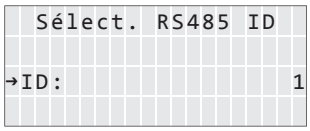


8. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Charg. donn Swap*** puis appuyez sur ↵.

   → L'onduleur photovoltaïque recherche les fichiers sur la clé USB.

   S'il trouve des fichiers, le menu **Sélection. RS485 ID** s'affiche.

REMARQUE : Si le message `Fichier non trouvé` s'affiche, contrôlez si les fichiers se trouvent dans le répertoire principal de la clé USB.

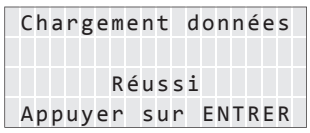


9. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***ID*** puis appuyez sur ↵.

   → Les données sont contrôlées et chargées.

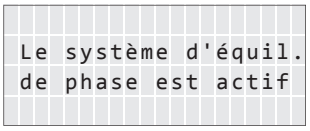
   Une fois le chargement terminé avec succès, un message apparaît.

REMARQUE : Si le message `Erreur clé USB` apparaît, contrôlez si la clé USB est correctement insérée.

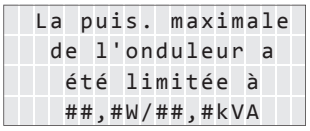


10. Pour confirmer, appuyez sur la touche ↵.

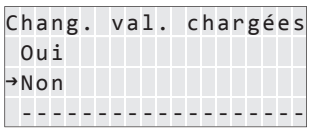
    → Si une correction de déséquilibre du réseau était activée sur l'onduleur photovoltaïque dont les données ont été chargées, le message suivant apparaît :



    → Si une limitation de la puissance active ou apparente était activée sur l'onduleur photovoltaïque dont les données ont été chargées, le message suivant apparaît :



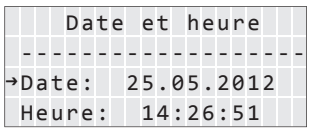
11. Si les messages indiqués ci-dessus apparaissent, appuyez respectivement sur ↵ pour confirmer.



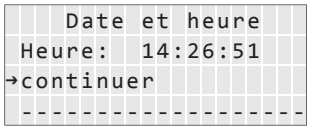
12. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Non*** puis appuyez sur ↵.

    → Le menu **Date et heure** apparaît.

REMARQUE : Si vous souhaitez modifier les valeurs chargées, sélectionnez ***Oui***. La mise en service se poursuit alors avec la sélection du réseau et se déroule ensuite comme une première mise en service.

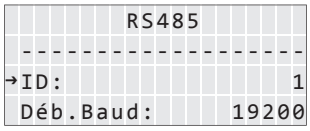


13. Pour changer une valeur, appuyez sur ↵ puis sélectionnez la valeur souhaitée avec les touches ↓ ↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider la sélection.



14. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

    → Le menu **RS485** apparaît.



15. Pour changer une valeur, appuyez sur ↵ puis sélectionnez la valeur souhaitée avec les touches ↓↑ . Appuyez ensuite sur ↵ pour valider la sélection.

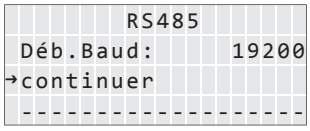
REMARQUE : Si plusieurs onduleurs photovoltaïques sont raccordés via RS485 dans une installation, choisissez un ID différent pour chacun d'eux. L'ID est également utilisé lors du chargement/de l'enregistrement des réglages pour identifier l'onduleur photovoltaïque.

Possibilités de réglage de l'ID :

1 ... 254

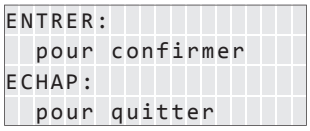
Possibilités de réglage du débit en bauds :

2400 | 4800 | 9600 | 19200 | 38400



16. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Continuer*** puis appuyez sur ↵.

    → L'écran final s'affiche.



17. Pour terminer la mise en service, appuyez sur la touche ↵ .

    ou

    Pour modifier les réglages, appuyez sur la touche.

☑ La mise en service est terminée.

REMARQUE

- ► Si les réseaux `DE LVD` ou `DK LVD` sont configurés sur l'onduleur photovoltaïque, une régulation de la puissance active et réactive peut également être configurée, voir «10.9 Contrôle de la puissance active», p. 62, S. 53 et «10.10 Contrôle de la puissance réactive», p. 64.
- ► L'onduleur photovoltaïque offre plusieurs fonctions optionnelles, disponibles pour tous les réseaux, voir «10 Réglages», p. 58
- ► Une fois la mise en service terminée, enregistrez les réglages (voir «11.5 Sauvegarde des réglages», p. 72) et les données de remplacement (voir «11.7 Chargement de données swap», p. 74) sur une clé USB que vous pourrez réutiliser ultérieurement.

FR

9. Informations relatives à la production

REMARQUE

Toutes les informations relatives à la production sont données à titre indicatif. Les appareils de mesure et les compteurs du fournisseur d'énergie sont déterminants pour le décompte.

9.1 Vue d'ensemble

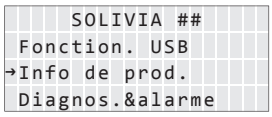
Menu	400 Info de prod.

Description

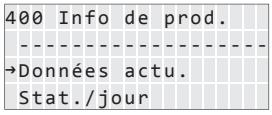
Contient toutes les données de production depuis la première mise en service de l'onduleur photovoltaïque et les données de production actuelles.

Accès au menu

Menu principal > Info de prod.



1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches fléchées ↓↑ le menu ***Info de prod.*** (infos de production) puis appuyez sur ↵.



2. Avec les touches fléchées ↓ ↑ sélectionnez la statistique souhaitée et appuyez sur la touche ↵.

Structure

Sous-menu	Contenu	Description
410 Données actu.	Données actuelles de puissance, CA, PV (CC), isolation	«9.2 Données actuelles», p. 55
420 Stat./jour	Statistiques pour CA, PV (CC), isolation	«9.3 Autres statistiques», p. 56
430 Stat./semaine		
440 Stat./mois		
450 Stat./an		
460 Total stat.		
470 Régl. Injection	Paramètres pour la devise et le rendement par kWh	«10.7 Devise et rémunération par kWh», p. 61
480 Journal événem.	Liste des messages relatifs à l'état de fonctionnement	«12.4.1 Journal « Evénements externes »», p. 82
490 Historique	Statistiques des sept derniers jours de fonctionnement de l'onduleur photovoltaïque.	«9.3 Autres statistiques», p. 56

9.2 Données actuelles

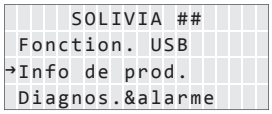
Menu	410 Données actu.

Description

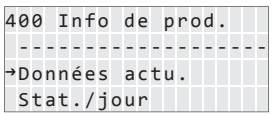
Affiche les données de productin actuelles de l'onduleur photovoltaïque.

Accès au menu

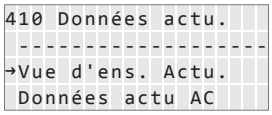
Menu principal > Info de prod. > Données actu.



1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches fléchées ↓ ↑ le menu ***Info de prod.*** (infos de production) puis appuyez sur ↵.



2. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Données actu.*** (données actuelles) puis appuyez sur ↵.



3. Avec les touches fléchées ↓ ↑ sélectionnez la statistique souhaitée et appuyez sur la touche ↵.

Structure

Sous-menu	Affichage	Valeurs affichées	Exemple d'écran et description
411 Vue d'ens. Actu.	Maint.	Puissance actuelle	411 Vue d'ens. Actu. Maint.: ____W Jour: ____Wh Evénements ext.
	Jour	Production énergétique du jour actuel	
	Evénements ext.	Etat de fonctionnement actuel (voir chapitre «12.1 Notifications relatives à l'état de fonctionnement actuel», p. 76).	En cas de présence de messages d'erreur, leur liste peut être ouverte en appuyant sur ↵. Pour une description détaillée, voir le chapitre «12.3 Vue d'ensemble des messages de défauts/solutions», p. 80.
412 Données actu. CA	L1 Tension	Tension CA actuelle pour chaque phase	412 Données actu CA L1 Tension: ___V L1 Courant: ___A L1 Fréq.: ___Hz
	L1 Courant	Courant CA actuel pour chaque phase	
	L1 Fréquence	Fréquence actuelle pour chaque phase	
	L1 P	Puissance active actuellement injectée pour chaque phase	
	L1 Q	Puissance réactive actuellement injectée pour chaque phase	
	L1 CC inj.	Part de courant continu actuel sur le courant CA pour chaque phase	
416 Données actuel. PV	PV1 Tension	Tension CC actuelle sur le tracker MPP 1	416 Données PVtu CA PV1 Tension: ____V PV1 Courant: ____A
	PV1 Courant	Courant CC actuel sur le tracker MPP 1	
41A Date et heure	Date	Date actuelle	41A Date et heure Date: 25.05.2012 Heure: 14:26:51
	Heure	Heure actuelle	Pour configurer les valeurs, utilisez le menu **110 Date et heure**, voir «10.3 Date et heure», p. 59.

Sous-menu	Affichage	Valeurs affichées	Exemple d'écran et description
41B Isolation actu.	R iso+	Résistance d'isolation actuelle sur CC+ (CC PLUS)	41B Iso. actu. -------------------- R iso+: ____kΩ R iso-: ____kΩ
	R iso-	Résistance d'isolation actuelle sur CC- (CC MOINS)	

9.3 Autres statistiques

Sous-menus
420 Stat./jour
430 Stat./semaine
440 Stat./mois
450 Stat./an
460 Total stat.
490 Historique

Description

Les statistiques pour les périodes de production jour, semaine, mois, an et production totale fournissent le même type de données.

Le menu **490 Historique** fournit les statistiques des sept derniers jours de fonctionnement de l'onduleur photovoltaïque. Ces sept jours ne sont pas forcément consécutifs.

Structure

Sous-menu	Affichage	Valeurs affichées	Exemple d'écran et description
421 Stat./jour CA **431 Stat. hebdo. CA** **441 Stat./mois AC** **451 Stat. annuel. CA** **461 Stat. total. CA**	Energie	Energie injectée dans la période sélectionnée	421 Stat./jour CA Energie: _____Wh Compteur: __:__h Recette: __,__EUR
	Compteur	Durée de fonctionnement dans la période sélectionnée	
	Recette	Recette atteinte dans la période sélectionnée ; les réglages peuvent être effectués dans le menu **470 Régl. Injection**, voir chapitre»10.7 Devise et rémunération par kWh», p. 61.	
	L1 Δf 50,00/50,10 Hz	Fréquence minimale/maximale dans la période sélectionnée	
	L1 Imax	Courant CA maximal pour chaque phase dans la période sélectionnée	
	L1 ΔU 228/240V	Tension CA minimale/maximale dans la période sélectionnée	
	L1 Pmax	Puissance active maximale injectée dans la période sélectionnée	
	L1 Qmax	Puissance réactive maximale injectée dans la période sélectionnée	
	L1 Qmin	Puissance réactive minimale injectée dans la période sélectionnée	
422 Stat./jour CC **432 Stat./semaine CC** **442 Stat./mois CC** **452 Stat./an CC** **462 Stat. total. CC**	PV1 Pmax	Puissance CC maximale dans la période sélectionnée sur le tracker MMP 1	422 Stat./jour CC PV1 Pmax: _____W PV1 Imax: __,_A PV1 Umax: ____V
	PV1 Imax	Courant CC maximal dans la période sélectionnée sur le tracker MMP 1	
	PV1 Umax	Tension CC maximale dans la période sélectionnée sur le tracker MMP 1	
423 Stat./jour ISO **433 Stat./semaine ISO** **443 Stat./mois ISO** **453 Stat./an ISO** **463 Stat. total. ISO**	R iso max	Résistance d'isolation maximale dans la période sélectionnée	423 Stat./jour ISO R iso max: ____kΩ R iso min: ____kΩ
	R iso min	Résistance d'isolation minimale dans la période sélectionnée	

Sous-menu	Affichage	Valeurs affichées	Exemple d'écran et description
491 Jour: 04.05.12 **492 Jour: ...** **493 Jour: ...** **494 Jour: ...** **495 Jour: ...** **496 Jour: ...** **497 Jour: ...**		Statistiques des sept derniers jours de fonctionnement de l'onduleur photovoltaïque. Les statistiques contiennent les mêmes informations que les menus **421**, **422** et **423**.	491 Jour: 04.05.12 Energie: _____Wh Compteur: __:__h Recette: __,__EUR

9.4 Réinitialiser les statistiques

Menu	471 Statistiques

Description

Toutes les statistiques peuvent être réinitialisées, les données anciennes sont enregistrées en interne.

Procédure

```
   SOLIVIA ##
 Fonction. USB
→Info de prod.
 Diagnos.&alarme
```

1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches fléchées ↓↑ l'entrée **Info de prod.** puis appuyez sur ↵.

```
400 Info de prod.
 Total stat.
→Régl. Injection
 Journal événem.
```

2. Sélectionnez avec les touches fléchées ↓↑ l'entrée **Régl. Injection** puis appuyez sur ↵.

```
470 Régl. Injection
 Euro / kWh:   0,20
→Statistiques
 --------------------
```

3. Sélectionnez avec les touches fléchées ↓↑ l'entrée **Statistiques** puis appuyez sur ↵.

```
471 Statistiques
 --------------------
→Réinit.Stat./jour
 Réinit.Stat/semaine
```

4. Avec les touches fléchées ↓↑, sélectionnez les statistiques que vous voulez réinitialiser et appuyez sur la touche ↵.

```
 Réinit.Stat./jour
 Non
→Oui
 --------------------
```

5. Pour réinitialiser les statistiques, sélectionnez avec les touches fléchées ↓↑ l'entrée ***Oui*** puis appuyez sur la touche ↵.

```
 Réinit.Stat./jour


     Réussi
 Appuyer sur ENTRER
```

☑ Les statistiques sont réinitialisées.

10. Réglages

10.1 Vue d'ensemble

Paramètre	
Langue	Page 58
Date et heure	Page 59
Format de la date et de l'heure	Page 59
Rétroéclairage et contraste	Page 60
RS485 (EIA485)	Page 60
Devise et rémunération par kWh	Page 61
Réinitialiser les statistiques	Page 61
Régulation de la puissance active	
Réduction de la puissance active	Page 62
Puissance active fonction de la fréquence	Page 63
Contrôle de la puissance réactive	
Facteur de puissance fonction de la puissance active	Page 64
Facteur de puissance constant	Page 66
Commande locale (uniquement pour l'Italie)	Page 66
Ombrage (MPP-Tracker étendu)	Page 67
Surveillance de l'isolation et de la mise à la terre	Page 67
Menu standard	Page 68

10.2 Langue

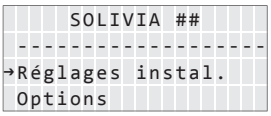
Menu	100 Réglages instal.

Description

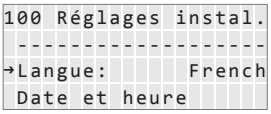
Permet de sélectionner la langue d'affichage.

Accès au menu

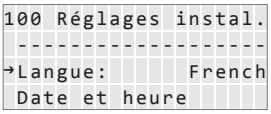
Menu principal > Réglages instal.



1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ⇩ ⇧ le menu ***Réglages instal.*** (réglages de l'installation) puis appuyez sur ↵.



2. Sélectionnez avec les touches ⇩ ⇧ l'entrée ***Langue*** puis appuyez sur ↵.



3. Sélectionnez avec les touches ⇩ ⇧ la langue voulue puis appuyez sur ↵.

Accès via la combinaison de touches

Appuyez simultanément sur les touches ESC et ⇩.

Paramètres réglables

Texte affiché	Désignation	Description
Langue	Langue	Langue de l'écran. Czech | Danish | Dutch | English | French | German | Italian | Polish | Portuguese | Romain | Slovak | Slovenian | Spanish

10.3 Date et heure

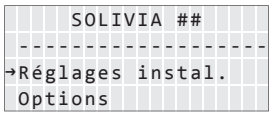
Menu	110 Date et heure

Description

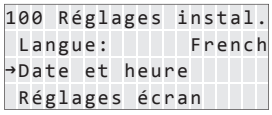
Permet de régler la date et l'heure.

Accès au menu

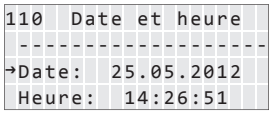
Menu principal > Réglages instal. > Date et heure



1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ↓ ↑ le menu ***Réglages instal.*** (réglages de l'installation) puis appuyez sur ↵.



2. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Date et heure*** puis appuyez sur ↵.



3. Sélectionnez un paramètre avec les touches ↓ ↑. Appuyez sur ↵ pour changer la valeur.

Paramètres réglables

Texte affiché	Désignation	Description
Date	Date	Réglage libre conformément au format de date choisi
Heure	Heure	Réglage libre conformément au format d'heure choisi

10.4 Format de la date et de l'heure

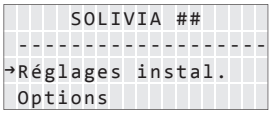
Menu	111 Format

Description

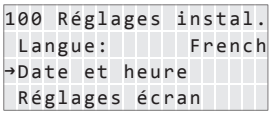
Permet de régler le format de date et d'heure.

Accès au menu

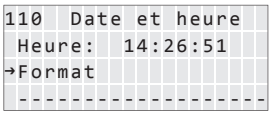
Menu principal > Réglages instal. > Date et heure > Format



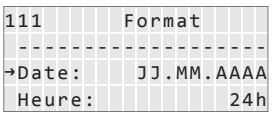
1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ↓ ↑ le menu ***Réglages instal.*** (réglages de l'installation) puis appuyez sur ↵.



2. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Date et heure*** puis appuyez sur ↵.



3. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Format*** puis appuyez sur ↵.



4. Sélectionnez un paramètre avec les touches ↓ ↑. Appuyez sur ↵ pour changer la valeur.

Paramètres réglables

Texte affiché	Désignation	Description
Date	Format de date	JJ.MM.AAAA JJ/MM/AAAA JJ-MM-AAAA MM.JJ.AAAA MM/JJ/AAAA MM-JJ-AAAA AAAA.MM.JJ AAAA/MM/JJ AAAA-MM-JJ
Heure	Format d'heure	12h | 24h

FR

10.5 Rétroéclairage, contraste

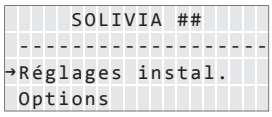
Menu	120 Réglages écran

Description

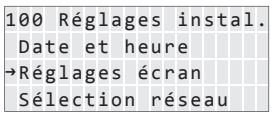
Permet de régler le rétroéclairage et le contraste.

Accès au menu

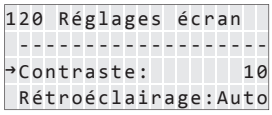
Menu principal > Réglages instal. > Réglages écran



1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ⇩ ⇧ le menu ***Réglages instal.*** (réglages de l'installation) puis appuyez sur ↵.



2. Sélectionnez avec les touches ⇩ ⇧ l'entrée ***Réglages écran*** (réglages de l'écran) puis appuyez sur ↵.



3. Sélectionnez un paramètre avec les touches ⇩ ⇧. Appuyez sur ↵ pour changer la valeur.

Paramètres réglables

Texte affiché	Désignation	Description
Rétroéclairage .	Rétroéclairage de l'écran	Auto | On Auto = le rétroéclairage est activé lorsque l'utilisateur appuie sur une touche de l'écran. On = le rétroéclairage est toujours activé.
Contraste	Contraste de l'écran	1 ... 10

10.6 Paramètres RS485 (EIA485)

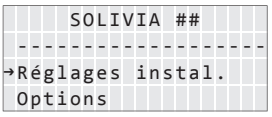
Menu	140 RS485

Description

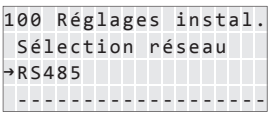
Permet de configurer l'ID et le débit en bauds de l'interface RS485.

Accès au menu

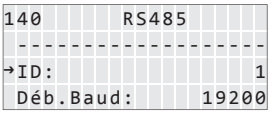
Menu principal > Réglages instal. > RS485



1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ⇩ ⇧ le menu ***Réglages instal.*** (réglages de l'installation) puis appuyez sur ↵.



2. Sélectionnez avec les touches ⇩ ⇧ l'entrée ***RS485*** puis appuyez sur ↵.



3. Sélectionnez un paramètre avec les touches ⇩ ⇧. Appuyez sur ↵ pour changer la valeur.

Paramètres réglables

Texte affiché	Désignation	Description
ID	Identifiant de l'onduleur photovoltaïque	1 .. 254
Débit en bauds	Débit en bauds	2400 | 4800 | 9600 | 19200 | 38400, débit par défaut : 19200

REMARQUE

Raccordement de plusieurs onduleurs photovoltaïques via RS485

- ► Pour chaque onduleur photovoltaïque, choisissez un ID différent.
- ► Sur le dernier onduleur photovoltaïque de la série, placez une résistance de terminaison (voir «7.5 Raccorder les interfaces RS485 (EIA485) (en option)», p. 32).
- ► La résistance de terminaison peut être commandée auprès de Delta, voir «16.1 Références de commande», p. 89.

10.7 Devise et rémunération par kWh

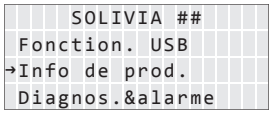
Menu	470 Régl. Injection

Description

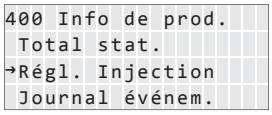
Permet de configurer la devise et la rémunération par kWh. Permet aussi de réinitialiser les statistiques.

Accès au menu

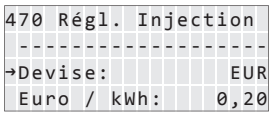
Menu principal > Info de prod.> Régl. Injection



1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches fléchées ↓↑ le menu ***Info de prod.*** (infos de production) puis appuyez sur ↵.



2. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Régl. Injection*** (réglages d'injection) puis appuyez sur ↵.



3. Sélectionnez un paramètre avec les touches ↓↑. Appuyez sur ↵ pour changer la valeur.

Paramètres réglables

Texte affiché	Désignation	Description
Devise	Devise	Configuration libre, aucune valeur prédéfinie.
EUR/kWh	EUR/kWh	Configuration libre, aucune valeur prédéfinie. Le montant par kWh est nécessaire pour calculer la recette.
Statistiques	Supprimer des statistiques	Permet la suppression de statistiques, voir «9.4 Réinitialiser les statistiques», p. 57.

10.8 Réinitialiser les statistiques

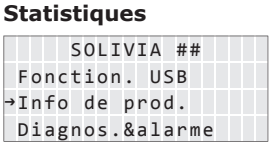
Menu	471 Statistiques

Description

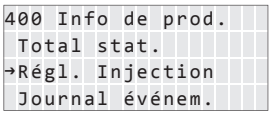
Permet de réinitialiser les statistiques. Permet en outre de configurer la devise et la rémunération par kWh.

Accès au menu

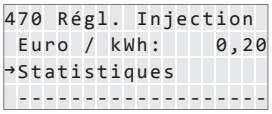
Menu principal > Info de prod.> Régl. Injection > Statistiques



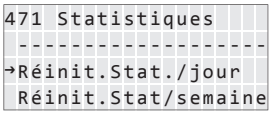
1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches fléchées ↓↑ le menu ***Info de prod.*** (infos de production) puis appuyez sur ↵.



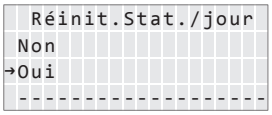
2. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Régl. Injection*** (réglages d'injection) puis appuyez sur ↵.



3. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Statistiques*** puis appuyez sur ↵.



4. Sélectionnez avec les touches ↓↑ les statistiques à supprimer puis appuyez sur ↵.



5. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Oui*** puis appuyez sur ↵.

Paramètres réglables

Texte affiché	Désignation	Description
Stat./jour	Stat./jour	
Stat./semaine	Statistiques hebdomadaires	
Stat./mois	Statistiques mensuelles	
Stat./an	Statistiques annuelles	
Stat. total.	Statistiques globales	
Historique	Historique	Statistiques des sept derniers jours de fonctionnement de l'onduleur photovoltaïque.

FR

10.9 Contrôle de la puissance active

REMARQUE

Une régulation de la puissance active n'est disponible que pour les réseaux homologués VDE-AR-N 4105 : `DE LVD` et `DK LVD`.

REMARQUE

Toute modification de la régulation des puissances active et réactive peut influencer la production énergétique.

Contactez votre installateur avant de modifier les paramètres.

10.9.1 Vue d'ensemble

Fonction/mode	Description
Réduction de la puissance active	Limitation de la puissance active injectée
Puissance active fonction de la fréquence	Limitation de la puissance active injectée en fonction de la fréquence du réseau

10.9.2 Réduction de la puissance active

Menu	511 Réduction puiss.

REMARQUE

Les paramètres du menu **511 Réduction puiss.** ont une influence sur la fonction « Facteur de puissance fonction de la puissance active cos φ (P) », voir «10.10.2 Facteur de puissance fonction de la puissance active cos φ (P)», p. 64.

Description

Cette fonction est disponible pour les réseaux homologués VDE-AR-N 4105.

Elle permet de définir la puissance active maximale autorisée en pourcentage de la puissance maximale de l'onduleur photovoltaïque.

Pour désactiver cette fonction, sélectionnez « 0 % ».

Si une limitation de puissance a été configurée à la mise en service, la valeur en pourcentage se rapporte à la puissance active maximale définie.

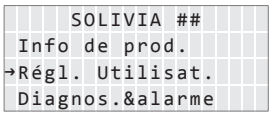
Exemple :

Vous possédez un SOLIVIA 5.0 EU G4 TR et la puissance active max. ***Pmax*** a été limitée à 4 kW lors de la mise en service.

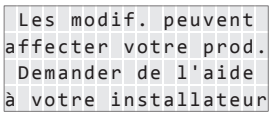
Si vous sélectionnez à présent dans le menu **511 Réduction puiss.** une valeur de 80 %, la puissance active max. autorisée est de : 4 kW × 80 % = 3,2 kW.

Accès au menu

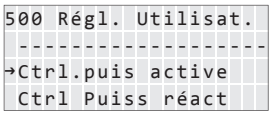
Menu principal > Régl. Utilisat. > Ctrl.puis active > Réduction puiss.



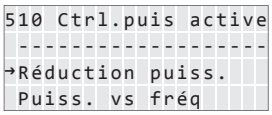
1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ↓ ↑ le menu ***Régl. Utilisat.*** (réglages utilisateur) puis appuyez sur ↵.



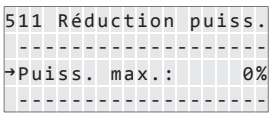
2. Pour confirmer, appuyez sur ↵.



3. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Ctrl.puis active*** (régulation de la puissance active) puis appuyez sur ↵.



4. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Réduction puiss.*** (réduction de puissance) puis appuyez sur ↵.



5. Appuyez sur ↵ pour changer la valeur.

Paramètres réglables

Texte affiché	Désignation	Description
`Puiss. max.`	Puissance active maximale	Limite la puissance active à la valeur réglée.

10.9.3 Puissance active fonction de la fréquence P(f)

Menu	512 Puissance/fréquence

Description

Cette fonction est disponible pour les réseaux homologués VDE-AR-N 4105.

Permet de réinitialiser les statistiques. Permet en outre de configurer la devise et la rémunération par kWh.

Avec cette fonction, la puissance active injectée change en fonction de la fréquence du réseau. Si une fréquence de début est dépassée, la puissance active injectée est limitée. Si une fréquence d'arrêt est dépassée, l'injection de la puissance active est arrêtée.

Le comportement conformément à VDE AR N 4105 est décrit dans ce qui suit.

Variante 1 : la fréquence du réseau est comprise entre $f_{début}$ et $f_{arrêt}$.

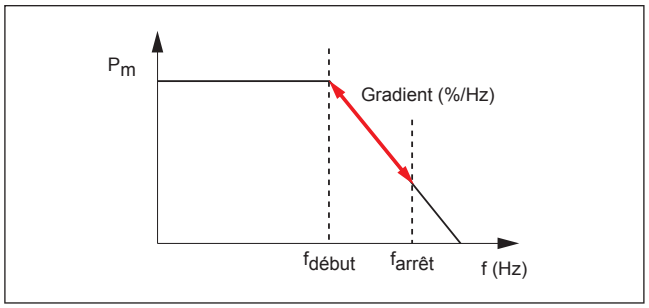


Fig. 10.1: Fonction P (f), variante 1

Dès que la fréquence du réseau dépasse la valeur $f_{début}$, la puissance active injectée à cet instant précis P_m est enregistrée automatiquement et la limitation de puissance est activée.

Tant que la fréquence est supérieure à $f_{début}$ et inférieure à $f_{arrêt}$, la puissance active injectée varie selon le gradient : quand la fréquence augmente, la puissance active baisse ; quand la fréquence baisse, la puissance active augmente.

Variante 2 : la fréquence du réseau est supérieure à $f_{arrêt}$.

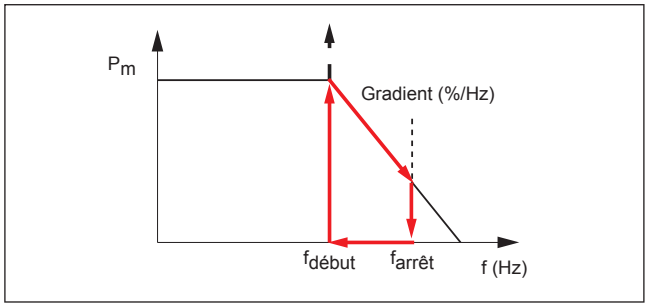


Fig. 10.2: Fonction P (f), variante 2

Quand la fréquence du réseau est supérieure à $f_{début}$ puis reste inférieure à $f_{arrêt}$, l'onduleur se comporte comme dans la variante 1.

Dès que la fréquence dépasse $f_{arrêt}$, l'injection de la puissance active est arrêtée.

Elle ne reprend que lorsque la fréquence est de nouveau inférieure à $f_{début}$. Après la reprise, la puissance active est augmentée par étapes de 10 % par minute.

Accès au menu

Menu principal > Régl. Utilisat. > Ctrl.puis active > Puiss. vs fréq

```
    SOLIVIA ##
 Info de prod.
→Régl. Utilisat.
 Diagnos.&alarme
```

1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ↓↑ le menu ***Régl. Utilisat.*** (réglages utilisateur) puis appuyez sur ↵.

```
 Les modif. peuvent
affecter votre prod.
 Demander de l'aide
à votre installateur
```

2. Pour confirmer, appuyez sur ↵.

```
500 Régl. Utilisat.
 --------------------
→Ctrl.puis active
 Ctrl Puiss réact
```

3. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Ctrl.puis active*** (régulation de la puissance active) puis appuyez sur ↵.

```
510 Ctrl.puis active
 Réduction puiss.
→Puiss. vs fréq
 --------------------
```

4. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Puiss. vs fréq*** (puissance fonction de la fréquence) puis appuyez sur ↵.

```
512 Puiss. vs fréq
 --------------------
→Fréq début: 50,20Hz
 Arrêt fréq: 51,50Hz
```

5. Sélectionnez un paramètre avec les touches ↓↑. Appuyez sur ↵ pour changer la valeur.

Paramètres réglables

Texte affiché	Désignation	Description
Fréq début	Fréquence de début	Fréquence à partir de laquelle l'injection de puissance active est limitée. Plage de valeurs : 50,00 .. 65.00 Hz Par défaut : 50.20 Hz
Arrêt fréq	Fréquence d'arrêt	Fréquence à partir de laquelle l'injection de puissance active est arrêtée. Plage de valeurs : 50,00 .. 65.00 Hz Par défaut : 51.50 Hz
Gradient	Gradient	Adaptation de la puissance active en pourcentage par Hz. Plage de valeurs : 0 .. 150 % Par défaut : 40 %

FR

10.10 Contrôle de la puissance réactive

REMARQUE

Une régulation de la puissance active n'est disponible que pour les réseaux homologués VDE-AR-N 4105 : `DE LVD` et `DK LVD`.

REMARQUE

Toute modification de la régulation des puissances active et réactive peut influencer la production énergétique.

Contactez votre installateur avant de modifier les paramètres.

10.10.1 Vue d'ensemble

Fonction/mode	Description
Facteur de puissance fonction de la puissance active	Règle un cos φ (inductif ou capacitif) en fonction du rapport de puissance active P/P_n
Facteur de puissance constant	Configuration d'un cos φ fixe (inductif ou capacitif)

Un seul mode ne peut être actif à la fois.

10.10.2 Facteur de puissance fonction de la puissance active cos φ (P)

Menu	520 Ctrl Puiss réact

Description

Cette fonction est disponible pour les réseaux homologués VDE-AR-N 4105.

Cette fonction permet de configurer pour quatre rapports de puissance différents P/P_n respectivement un cos φ (voir «Fig. 10.3 Plages de réglage pour la fonction « cos φ (P) »», p. 64).

P/P_n est le rapport entre l'actuelle puissance active et la puissance nominale de l'onduleur photovoltaïque. Le rapport de puissance et le cos φ sont affectés par paire à des points. Les rapports de puissance pour les points A et D sont préconfigurés sur 0 % et 100 %. Pour les points B et C, les rapports de puissance peuvent être choisis au sein des limites prescrites. Les cos φ peuvent être configurés pour les quatre points.

Les paramètres `B Rap. puiss.` et `B cos phi` sont affectés au point B. Les paramètres `A Rap. puiss.` et `D Rap. puiss.` ne sont pas affichés car ils sont préconfigurés sur 0 % et 100 %.

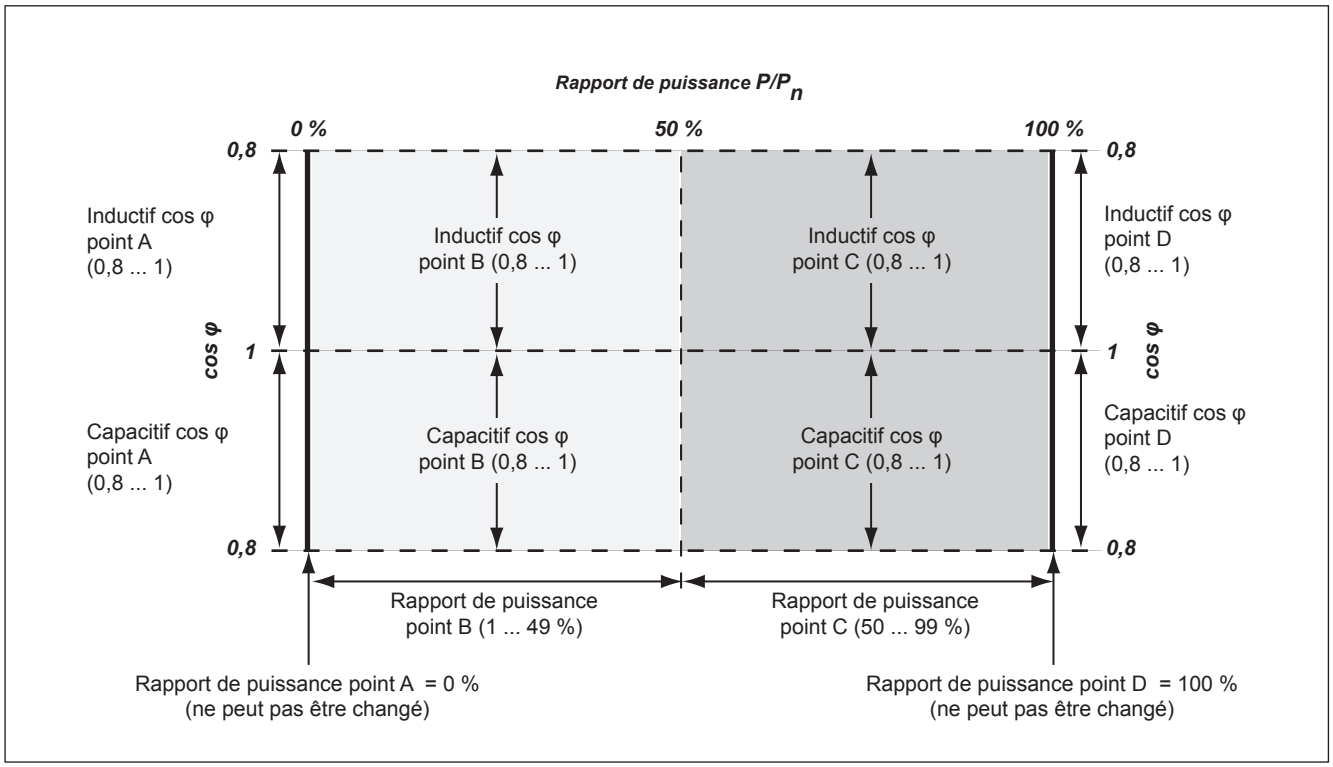

Rapport de puissance P/Pn
0 %
50 %
100 %
0,8
0,8
Inductif cos φ point A (0,8 ... 1)
Inductif cos φ point B (0,8 ... 1)
Inductif cos φ point C (0,8 ... 1)
Inductif cos φ point D (0,8 ... 1)
cos φ
1
1
cos φ
Capacitif cos φ point A (0,8 ... 1)
Capacitif cos φ point B (0,8 ... 1)
Capacitif cos φ point C (0,8 ... 1)
Capacitif cos φ point D (0,8 ... 1)
0,8
0,8
Rapport de puissance point B (1 ... 49 %)
Rapport de puissance point C (50 ... 99 %)
Rapport de puissance point A = 0 % (ne peut pas être changé)
Rapport de puissance point D = 100 % (ne peut pas être changé)

Fig. 10.3: Plages de réglage pour la fonction « cos φ (P) »

Exemple

Dans cet exemple, les paramètres des points A à D sont configurés comme suit.

Texte affiché	Description
`A Cos Phi: ind 1,00`	Point A : la valeur ***inductif 1,00*** est choisie pour le cos φ. Vu que cos φ = 1,00, ***capacitif*** pourrait également être sélectionné. Le rapport de puissance P/Pn est préconfiguré sur 0 % et ne peut pas être modifié.
`B Cos Phi: ind 0,95`	Point B : la valeur ***inductif 1,00*** est choisie pour le cos φ.
`B Rap. puiss.: 23%`	Point B : le rapport de puissance P/Pn est configuré sur ***23 %***.
`C Cos Phi: kap 0,90`	Point C : la valeur ***capacitif 1,00*** est choisie pour le cos φ.
`C Rap. puiss.: 75%`	Point C : le rapport de puissance P/Pn est configuré sur ***75 %***.
`D Cos Phi: kap 0,95`	Point D : la valeur ***inductif 0,95*** est choisie pour le cos φ. Le rapport de puissance P/Pn est préconfiguré sur 100 % et ne peut pas être modifié.

On obtient le comportement suivant de l'onduleur photovoltaïque en fonction de la puissance active injectée :

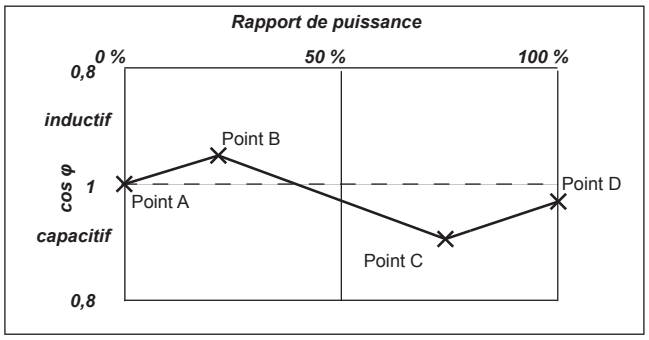
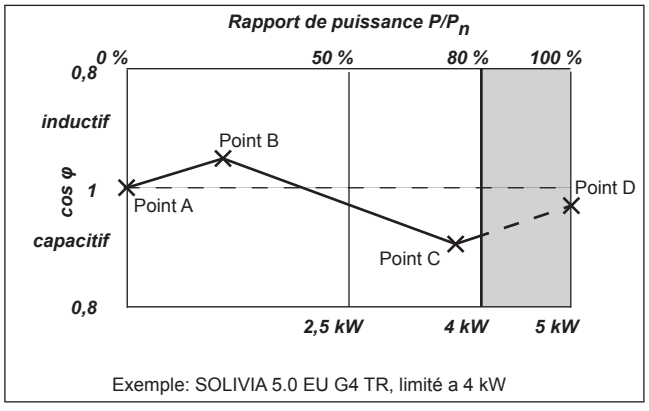


Fig. 10.4: Exemple de configuration de la fonction cos φ (P)

Quand la puissance injectée varie, la fonction cos φ suit la courbe dessinée.

Effets d'une limitation de la puissance active sur le comportement de la fonction « cos φ (P) »

Si une limitation de puissance active est configurée durant la mise en service et/ou via la fonction « Réduction de puissance », la fonction « cos φ (P) » en est affectée.



Exemple: SOLIVIA 5.0 EU G4 TR, limité a 4 kW

Fig. 10.5: Effets d'une limitation de la puissance active sur la fonction « cos φ (P) »

En raison de la réduction de la puissance active à 4 kW, le point D ne peut jamais être atteint. Ceci est valable pour toute la zone affichée en grisé.

Accès au menu

Menu principal > Régl. Utilisat. > Ctrl Puiss réact.

```
    SOLIVIA ##
 Info de prod.
→Régl. Utilisat.
 Diagnos.&alarme
```

1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ↓ ↑ le menu ***Régl. Utilisat.*** (réglages utilisateur) puis appuyez sur ↵.

```
 Les modif. peuvent
affecter votre prod.
 Demander de l'aide
à votre installateur
```

2. Pour confirmer, appuyez sur ↵.

```
500 Régl. Utilisat.
 Ctrl.puis active
→Ctrl Puiss réact
 --------------------
```

3. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Ctrl Puiss réact*** (contrôle de la puissance réactive) puis appuyez sur ↵.

```
520 Ctrl Puiss réact
 --------------------
→Mode:   Cos Phi (P)
 A Cos Phi: ind 1.00
```

4. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Mode*** puis appuyez sur ↵.

```
520 Ctrl Puiss réact
 --------------------
→Mode:   Cos Phi (P)
 A Cos Phi: ind 1.00
```

5. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ le ***Mode Cos phi(P)*** puis appuyez sur ↵.

6. Sélectionnez un paramètre avec les touches ↓ ↑. Appuyez sur ↵ pour changer la valeur.

Paramètres réglables

(voir Fig. 10.3, S. 64)

Texte affiché	Désignation	Description
`A Cos Phi: ind 1.00`	Point A : cos φ	inductif 0,8 ... 1,0 **ou** capacitif 0,8 ... 1,0
`B Cos Phi: ind 1.00`	Point A : cos φ	inductif 0,8 ... 1,0 **ou** capacitif 0,8 ... 1,0
`B Rap. puiss.:`	Point B : rapport de puissance P/P_n	1 ... 49 %
`C Cos Phi: ind 1.00`	Point C : cos φ	inductif 0,8 ... 1,0 **ou** capacitif 0,8 ... 1,0
`C Rap. puiss.:`	Point C : rapport de puissance P/P_n	50 ... 99 %
`D Cos Phi: ind 1.00`	Point D : cos φ	inductif 0,8 ... 1,0 **ou** capacitif 0,8 ... 1,0

10.10.3 Facteur de puissance constant cos φ

Menu	520 Ctrl Puiss réact

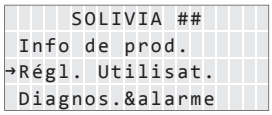
Description

Cette fonction est disponible pour les réseaux homologués VDE-AR-N 4105.

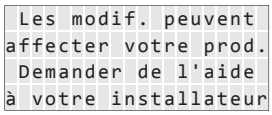
Permet de configurer un facteur de puissance constant cos φ.

Accès au menu

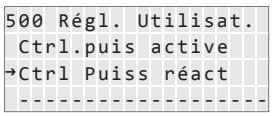
Menu principal > Régl. Utilisat. > Ctrl Puiss réact.



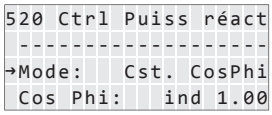
1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ⇩⇧ le menu ***Régl. Utilisat.*** (réglages utilisateur) puis appuyez sur ↵.



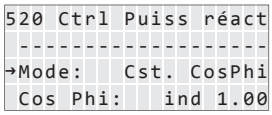
2. Pour confirmer, appuyez sur ↵.



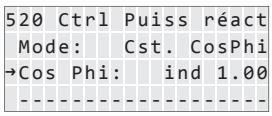
3. Sélectionnez avec les touches ⇩⇧ l'entrée ***Ctrl Puiss réact*** puis appuyez sur ↵.



4. Sélectionnez avec les touches ⇩⇧ l'entrée ***Mode*** puis appuyez sur ↵.



5. Sélectionnez avec les touches ⇩⇧ le ***Mode Cos phi(P)*** puis appuyez sur ↵.



6. Sélectionnez avec les touches ⇩⇧ le paramètre ***Cos Phi***. Appuyez sur ↵ pour changer la valeur.

Paramètres réglables

Texte affiché	Désignation	Description
Cos Phi	cos φ	Définit le cos φ sur la valeur sélectionnée. inductif | capacitif 1 ... 0.8

10.11 Réglages conformes CEI 0-21 (uniquement pour l'Italie)

REMARQUE

Cette fonction n'est disponible que pour le réseau IT BT 21.

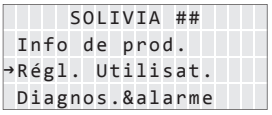
Menu	500 Régl. Utilisat.

Description

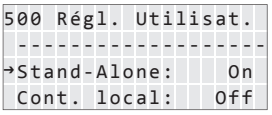
Conformément à CEI 0-21:2012-12, la protection réseau et installation (SPI) intégrée peut être activée/désactivée sur les installations PV ≤ 6 kW.

Accès au menu

Menu principal > Régl. Utilisat.



1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ⇩⇧ le menu ***Régl. Utilisat.*** (réglages utilisateur) puis appuyez sur ↵.



2. Pour changer le paramètre, appuyez sur ↵ puis sélectionnez la valeur souhaitée avec les touches ⇩⇧.

Paramètres réglables

Texte affiché	Désignation	Description
Comm. locale	Commande locale	On | Off On = paramètre selon CEI 0-21:2012-06, fig. 8.6.

REMARQUE

Les paramètres devant être configurables selon CEI 0-21:2012-12 peuvent être adaptés avec le logiciel de maintenance de Delta.

10.12 Ombrage (MPP-Tracker étendu)

Menu	210 Ombrage

Description

L'option « Ombrage » est un MPP-Tracker étendu. Quand cette option est activée, le MPP-Tracker effectue régulièrement une opération de recherche supplémentaire.

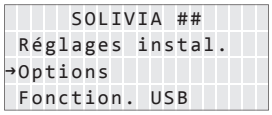
Le MPP-Tracker cherche la puissance maximale au sein d'une large plage de tension.

Il est conseillé d'activer cette option lorsque des ombres se déplacent régulièrement sur les modules solaires au cours de la journée. Ces ombres mobiles peuvent être projetées par des cheminées ou des arbres, par exemple. Pour les ombres qui se déplacent rapidement, comme celles des nuages, cette option n'a que peu d'effet.

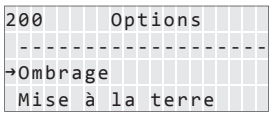
Cette fonction est configurée en fonction de la taille de l'ombrage.

Accès au menu

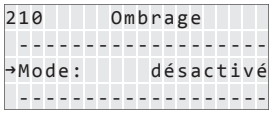
Menu > Options > Ombrage



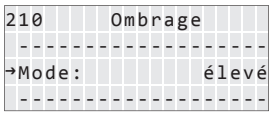
1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ↓↑ le menu ***Options*** puis appuyez sur ↵.



2. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Ombrage*** puis appuyez sur ↵.



3. Appuyez sur ↵ pour configurer le mode.



4. Sélectionnez avec les touches ↓↑ la taille de l'ombrage puis appuyez sur ↵.

Paramètres réglables

Texte affiché	Désignation	Description
Mode:	Mode	désactivé Le MPP-Tracking est désactivé.
		élevé Ombrage élevé, cycle : 0,5 h
		moyen Ombrage moyen, cycle : 2 h
		faible Ombrage faible, cycle : 4.5 h

10.13 Surveillance de l'isolation et de la mise à la terre

Menu	230 Mise à la terre

Description

Côté CC, l'onduleur photovoltaïque possède une fonction de surveillance de l'isolation et de la mise à la terre.

La surveillance de l'isolation comporte deux modes :

- Err. ISOlation
- Avert. ISO

Si le pôle positif ou négatif des modules solaires doit être mis à la terre afin de satisfaire aux exigences du fabricant, la liaison à la terre peut être surveillée. La surveillance de la mise à la terre comporte quatre modes :

- – GND Erreur
- Avert. – GND
- + GND Erreur
- Avert. + GND

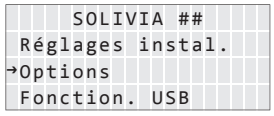
L'onduleur photovoltaïque est réglé en usine sur le mode ***Avert. ISO*** (avertissement isolation).

Description des modes de surveillance :

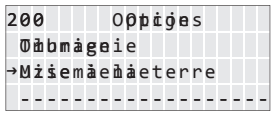
Mode de surveillance	Description
ISO/GND arrêt	La surveillance est désactivée.
Défaut xxx	En cas de défaut d'isolation ou de mise à la terre, l'onduleur photovoltaïque est déconnecté du réseau.
Avertissement xxx	En cas de défaut d'isolation ou de mise à la terre, l'onduleur photovoltaïque signale le défaut, mais n'est pas déconnecté du réseau.

Accès au menu

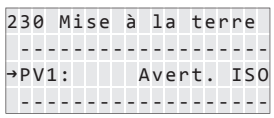
Menu > Options > Mise à la terre



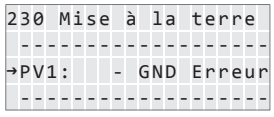
1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ↓↑ le menu ***Options*** puis appuyez sur ↵.



2. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Mise à la terre*** puis appuyez sur ↵.



3. Appuyez sur ↵ pour configurer le mode.



4. Sélectionnez avec les touches ↓↑ le mode puis appuyez sur ↵.

Paramètres réglables

Texte affiché	Désignation	Description
PV1	Surveillance pour PV1	Err. ISOlation Avert. ISO – GND Erreur Avert. – GND + GND Erreur Avert. + GND ISO/GND arrêt

FR

10.14 Menu standard

Menu	800 Menu standard

Description

Il est possible de définir un menu standard qui s'affiche automatiquement lorsqu'aucune touche de l'écran n'a été utilisée pendant un temps donné. Lorsque le menu standard est affiché, le menu principal est ouvert en appuyant sur ESC.

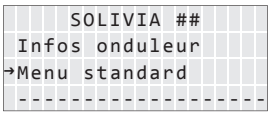
Le menu standard est réglé en usine sur **411 Vue d'ens. Actu.** (vue d'ensemble actuelle). Ce menu présente les données ainsi que les messages actuels relatifs au fonctionnement.

Le numéro doit être un numéro de menu valide.

Pour une vue d'ensemble de tous les numéros de menus disponibles, voir «16.1 Références de commande», p. 89.

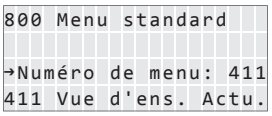
Accès au menu

Menu principal > Menu standard

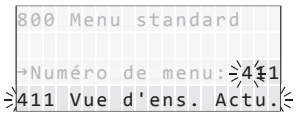


1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Menu standard*** puis appuyez sur ↵.

   → Le numéro du menu standard actuel s'affiche.



2. Appuyez sur ↵.



   → Le premier chiffre et le nom du menu clignotent.

3. Configurez avec les touches ↓ ↑ le premier chiffre du numéro du menu.

   → Le nom du menu est adapté automatiquement à la sélection.

4. Appuyez sur ↵ puis configurez avec les touches ↓ ↑ le deuxième chiffre du numéro du menu.

5. Appuyez sur ↵ puis configurez avec les touches ↓ ↑ le troisième chiffre du numéro du menu.

6. Pour quitter, appuyez sur ↵.

Paramètres réglables

Texte affiché	Désignation	Description
Numéro de menu	Numéro de menu	Un numéro de menu valide.

10.15 Changer de réseau

ATTENTION

Après modification du réseau, le système effectue à nouveau toutes les opérations de mise en service, voir «8 Mise en service», p. 36.

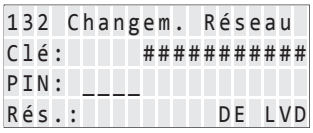
► Contactez toujours le service technique de Delta **avant** de changer de réseau ! Les coordonnées sont indiquées au dos de ce manuel.

Une fois la mise en service terminée, le réseau choisi ne peut être changé qu'en entrant un PIN. Un nouveau PIN est nécessaire à chaque sélection d'un nouveau réseau ou à chaque modification des paramètres protégés du réseau actuel. Contactez le service technique de Delta pour obtenir le PIN nécessaire.

Demander un PIN auprès du service technique de Delta

Pour obtenir un PIN, une clé (key) doit être indiquée. Cette clé est indiquée dans le menu **132 Changem. Réseau**.

1. Pour la clé, allez dans **Menu principal > Réglages instal. > Sélection réseau >Changem. Réseau**.



2. Indiquez la clé affichée au service technique de Delta pour obtenir le PIN à quatre chiffres.

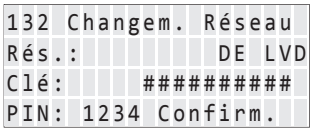
Entrer le PIN

1. Après avoir obtenu le PIN, ouvrez de nouveau le menu **132 Changem. Réseau**.
2. Pour entrer le PIN, appuyez sur ↵.

   → Le premier chiffre du PIN clignote.

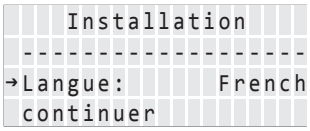
3. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ le premier chiffre du PIN. Appuyez ensuite sur ↵ pour passer au chiffre suivant.

   → Une fois la saisie du PIN terminée, le mot ***Confirm.*** clignote.



4. Pour confirmer, appuyez sur ↵.

   → Le menu **Installation** apparaît.



5. Procédez à la mise en service de l'onduleur photovoltaïque, voir «8 Mise en service», p. 36.

11. Sauvegarde et chargement de données et de réglages

ATTENTION

Lorsque le capuchon est retiré de l'interface USB, le degré de protection IP65 n'est plus garanti.

- ► Ne retirez le capuchon qu'en cas de nécessité.
- ► Utilisez si possible une micro-clé USB. Le capuchon est conçu de manière à pouvoir être vissé sur une micro-clé USB.

11.1 Avant de commencer

L'utilisation de l'écran est décrite au paragraphe «5.4 Ecran et touches», p. 14.

L'interface USB de l'onduleur photovoltaïque permet de sauvegarder et de charger des données et des réglages.

Toutes les fonctions relatives à la sauvegarde et au chargement se trouvent dans le menu **300 Fonction. USB**.

Les fonctions suivantes sont disponibles :

- Enregistrer les données de swap (données d'échange)
- Sauvegarder/charger les réglages
- Création de rapports

REMARQUE

Les données destinées aux équipements d'échange (données de swap) ne peuvent être chargées que pendant la mise en service, voir «8.8 Mise en service après remplacement d'un onduleur photovoltaïque», p. 51.

11.2 Organiser les fichiers

Quelques remarques sur l'organisation des fichiers devant être sauvegardés et chargés.

Lors de la sauvegarde, les fichiers sont toujours enregistrés dans le répertoire principal de la clé USB.

Les noms des fichiers sont toujours les mêmes pour tous onduleurs photovoltaïques de la série SOLIVIA EU G4 TR. Ainsi, les réglages sont par ex. enregistrés dans un fichier portant le nom « STUP_###.TXT ». Les ### correspondent à l'ID RS485 de l'onduleur photovoltaïque, par ex. « 001 ». L'ID RS485 est un numéro permettant d'identifier l'onduleur photovoltaïque.

Par défaut, l'ID RS485 de tous les onduleurs photovoltaïques est configuré sur la valeur « 1 ».

Ceci peut entraîner le problème suivant :

Une installation PV comprend deux onduleurs photovoltaïques. L'ID RS485 par défaut (« 1 ») n'a pas été modifié.

Vous enregistrez les réglages du premier onduleur sur une clé USB. Ensuite, vous utilisez cette clé USB pour enregistrer les réglages du deuxième onduleur. Vu que l'ID RS485 des deux onduleurs est identique, le nom du fichier est le même. Le fichier du premier onduleur est écrasé !

Il existe différentes possibilités pour contourner ce problème :

- ► Quand plusieurs onduleurs photovoltaïques sont installés dans une installation PV, configurez des ID RS485 différents pour chaque onduleur.
- ► Utilisez une clé USB différente pour chaque onduleur.
- ► Créez sur la clé USB pour chaque onduleur un sous-répertoire différent. Après l'enregistrement des fichiers d'un onduleur, copiez ces fichiers dans le sous-répertoire de cet onduleur. Un ordinateur est nécessaire à cet effet.

Il n'est pas recommandé de renommer les fichiers. Au chargement des données, l'onduleur recherche les fichiers dont le nom suit exactement le schéma prescrit (par ex. « STUP_###.TXT »). Si le nom du fichier diffère, il n'est pas reconnu.

Par mesure de sécurité, copiez dans tous les cas les fichiers sur un ordinateur. En effet, une clé USB peut facilement être endommagée. Les données seraient alors perdues.

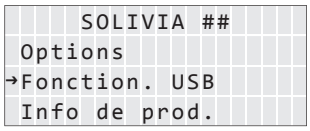
FR

11.3 Activation/Désactivation de l'interface USB

L'interface USB est désactivée par défaut. L'interface USB peut être utilisée pour la sauvegarde et le chargement, pour cela, elle doit être activée.

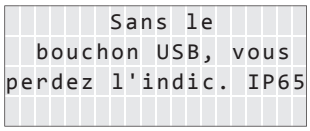
REMARQUE

Après son utilisation, l'interface USB doit être désactivée !



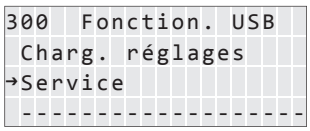
1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Fonction. USB*** puis appuyez sur ↵.

   → Un message sur la protection IP65 s'affiche.



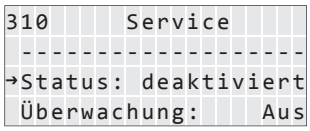
2. Pour confirmer, appuyez sur ↵.

   → Le menu **300 Fonction. USB** apparaît.



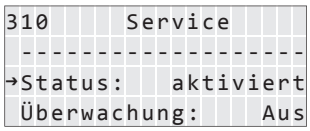
3. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Service*** puis appuyez sur ↵.

   → Le menu **310 Service** apparaît.



Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Etat***, puis appuyez sur ↵.

→ L'indication d'état clignote.



4. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée souhaitée puis appuyez sur ↵.

   → L'interface USB est activée/désactivée.

11.4 Actualisation du micrologiciel (mise à jour du logiciel)

Le micrologiciel peut être actualisé via l'interface USB.
La mise à jour comprend deux étapes :

- Chargement manuel des données d'une clé USB
- Mise à jour automatique d'un contrôleur de l'onduleur photovoltaïque

Les données peuvent être chargées quand une tension CC ou CA est appliquée. De ce fait, le chargement peut également être réalisé de nuit, quand aucune tension CC n'est appliquée.

La mise à jour d'un seul contrôleur de l'onduleur ne peut par contre être effectuée que lorsque une tension CC est appliquée. La tension CC doit être présente sans interruption pendant 10 minutes afin de pouvoir effectuer automatiquement la mise à jour du micrologiciel.

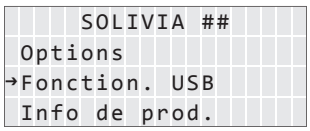
Les instructions suivantes décrivent le chargement des données du micrologiciel d'une clé USB sur l'onduleur photovoltaïque. Ensuite, la mise à jour du micrologiciel s'effectue automatiquement.

REMARQUE

Le fichier contenant les données du micrologiciel doit avoir pour nom « Image.hex » et se trouver dans le répertoire principal de la clé USB.

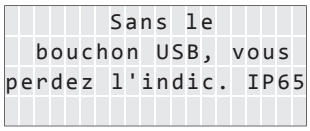
Le cas échéant, renommez le fichier ! Un ordinateur est nécessaire à cet effet !

1. Activez l'interface USB (voir „11.3 Activation/Désactivation de l'interface USB“, p. 70).



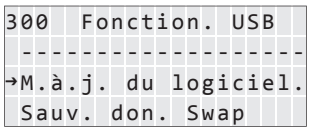
2. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ⇩⇧ l'entrée ***Fonction. USB*** puis appuyez sur ↵.

   → Un message sur la protection IP65 s'affiche.



3. Pour confirmer, appuyez sur ↵.

   → Le menu **300 Fonction. USB** apparaît.



4. Sélectionnez avec les touches ⇩⇧ l'entrée ***M.à.j. du logiciel.*** (mise à jour du micrologiciel) puis appuyez sur ↵.

   → Les données sont copiées de la clé USB sur l'onduleur photovoltaïque.

   Dès qu'une tension CC est appliquée pendant au moins 10 minutes, la mise à jour du micrologiciel est effectuée

5. Désactivez l'interface USB (voir „11.3 Activation/Désactivation de l'interface USB“, p. 70).

REMARQUE : Si le message `Fichier non trouvé` s'affiche, contrôlez si les fichiers se trouvent dans le répertoire principal de la clé USB.

REMARQUE : Si le message `Erreur clé USB` apparaît, contrôlez si la clé USB est correctement insérée.

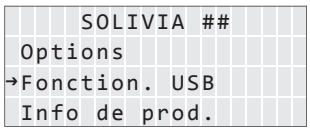
11.5 Sauvegarde des réglages

Les réglages de l'onduleur photovoltaïque peuvent être sauvegardés afin de les charger dans un autre onduleur photovoltaïque de même type et pour lequel les mêmes réglages doivent être utilisés.

Les réglages sauvegardés incluent :

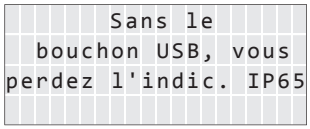
- Réglages réseau
- Réglages utilisateur
- Réglages écran
- Réglages production

1. Activez l'interface USB (voir „11.3 Activation/Désactivation de l'interface USB“, p. 70).



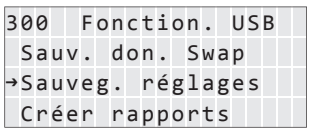
2. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Fonction. USB*** puis appuyez sur ↵.

   → Un message sur la protection IP65 s'affiche.



3. Pour confirmer, appuyez sur ↵.

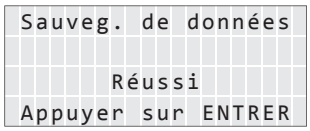
   → Le menu **300 Fonction. USB** apparaît.



4. Sélectionnez au moyen des touches fléchées ↓↑ l'entrée ***Sauveg. réglages*** (Sauvegarder réglages) puis confirmez avec ↵.

   → Les données sont enregistrées dans un fichier « STUP_###.CFG » sur la clé USB. Les ### correspondent à l'ID RS485 de l'onduleur photovoltaïque à partir duquel les données doivent être chargées, par exemple « 001 ».

REMARQUE : Si le message `Erreur clé USB` apparaît, contrôlez si la clé USB est correctement insérée.



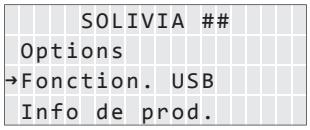
5. Pour confirmer, appuyez sur ↵.

6. Désactivez l'interface USB (voir „11.3 Activation/Désactivation de l'interface USB“, p. 70).

11.6 Chargement des réglages

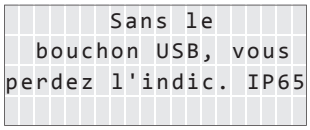
Il est possible de charger les réglages d'un autre onduleur photovoltaïque du même type et sur lequel les mêmes réglages peuvent être utilisés afin de simplifier la procédure de configuration. La sauvegarde des réglages est décrite au paragraphe «11.5 Sauvegarde des réglages», p. 72.

1. Activez l'interface USB (voir „11.3 Activation/Désactivation de l'interface USB“, p. 70).



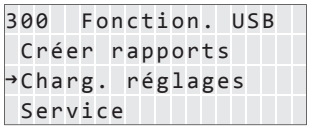
2. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Fonction. USB*** puis appuyez sur ↵.

   → Un message sur la protection IP65 s'affiche.



3. Pour confirmer, appuyez sur ↵.

   → Le menu **300 Fonction. USB** apparaît.



4. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***Charg. réglages*** (charger les réglages) puis appuyez sur ↵.

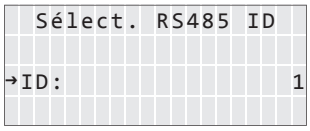
   → L'onduleur photovoltaïque recherche les données nécessaires sur la clé USB.

   S'il trouve des fichiers, le menu **Sélection. RS485 ID** s'affiche.

REMARQUE : Le fichier « STUP_###.CFG » doit se trouver dans le répertoire principal de la clé USB. Les ### correspondent à l'ID RS485 de l'onduleur photovoltaïque à partir duquel les données doivent être chargées, par exemple « 001 ».

REMARQUE : Si le message `Erreur clé USB` apparaît, contrôlez si la clé USB est correctement insérée.

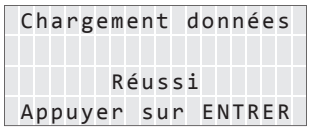
REMARQUE : Si le message `Fichier non trouvé` s'affiche, contrôlez si les fichiers se trouvent dans le répertoire principal de la clé USB.



5. Sélectionnez avec les touches ↓↑ l'entrée ***ID*** puis appuyez sur ↵.

   → Les données sont chargées.

   Une fois le chargement terminé avec succès, un message apparaît.



6. Pour confirmer, appuyez sur ↵.

7. Désactivez l'interface USB (voir „11.3 Activation/Désactivation de l'interface USB“, p. 70).

FR

11.7 Chargement de données swap

REMARQUE

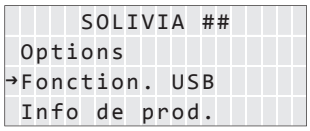
Dans ce chapitre, le terme « swap » signifie le remplacement d'un onduleur photovoltaïque par un autre de même type, sans que l'installation, par ex. les modules solaires, en soit modifiée.

Le remplacement ne peut être réalisé qu'après concertation avec le service technique de Delta Solar. Celui-ci s'entretiendra avec vous quant à la marche à suivre.

Les informations suivantes sont enregistrées :

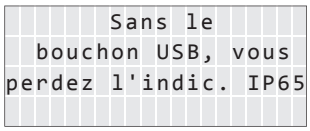
- Réglages réseau
- Réglages utilisateur
- Réglages écran
- Réglages production
- ID RS485
- Statistiques
- Date de la première installation

1. Activez l'interface USB (voir „11.3 Activation/Désactivation de l'interface USB“, p. 70).



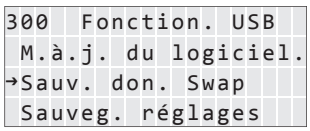
2. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Fonction. USB*** puis appuyez sur ↵.

   → Un message sur la protection IP65 s'affiche.



3. Pour confirmer, appuyez sur ↵.

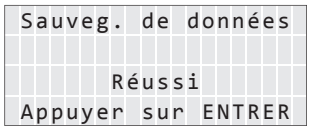
   → Le menu **300 Fonction. USB** apparaît.



4. Sélectionnez au moyen des touches fléchées ↓ ↑ l'entrée ***Sauv. don. Swap*** (Sauvegarder données swap) puis confirmez avec la touche ↵.

   → Les données sont enregistrées dans un fichier « SWAP_###.CFG » sur la clé USB. Les ### correspondent à l'ID RS485 de l'onduleur photovoltaïque à partir duquel les données doivent être chargées, par exemple « 001 ».

REMARQUE : Si le message `Erreur clé USB` apparaît, contrôlez si la clé USB est correctement insérée.



5. Pour confirmer, appuyez sur ↵.

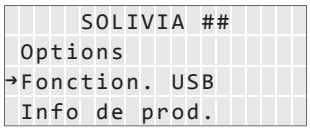
6. Désactivez l'interface USB (voir „11.3 Activation/Désactivation de l'interface USB“, p. 70).

11.8 Création de rapports

Les rapports contiennent les informations suivantes :

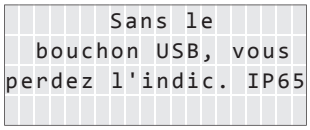
- Micrologiciel/numéro de série du modèle
- Statistiques, événements, comparaisons par rassemblement de statistiques et d'événements
- Journaux internes
- Rapports AT
- Rapports LVD (uniquement pour réseaux `DE LVD` et `DK LVD`)

1. Activez l'interface USB (voir „11.3 Activation/Désactivation de l'interface USB“, p. 70).



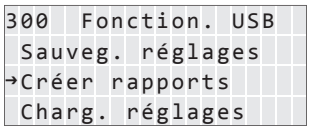
2. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ⇩⇧ l'entrée ***Fonction. USB*** puis appuyez sur ↵.

   → Un message sur la protection IP65 s'affiche.



3. Pour confirmer, appuyez sur ↵.

   → Le menu **300 Fonction. USB** apparaît.



4. Sélectionnez avec les touches ⇩⇧ l'entrée ***Créer rapports*** puis appuyez sur ↵.

   → Les données sont enregistrées dans un fichier « SWAP_###.CFG » sur la clé USB. Les ### correspondent à l'ID RS485 de l'onduleur photovoltaïque à partir duquel les données doivent être chargées, par exemple « 001 ».

REMARQUE : Si le message `Erreur clé USB` apparaît, contrôlez si la clé USB est correctement insérée.

5. Pour confirmer, appuyez sur ↵.

6. Désactivez l'interface USB (voir „11.3 Activation/Désactivation de l'interface USB“, p. 70).

11.9 Service

Cette fonction est utilisée à des fins de maintenance. Le service technique de Delta vous contactera si cette fonction doit être utilisée.

12. Diagnostic et dépannage

12.1 Notifications relatives à l'état de fonctionnement actuel

12.1.1 Introduction

Afin de représenter l'état de fonctionnement de l'onduleur photovoltaïque, les catégories de notification suivantes sont définies :

Catégorie de notification	Description	Classe de notification	Injection dans le réseau
Opération restreinte	Il existe des facteurs non critiques susceptibles d'avoir une influence sur le résultat de la production, mais qui ne sont pas des défauts (par ex. auto-test).	–	Divers
Evénement externe	Des événements externes se produisent en dehors de l'onduleur photovoltaïque et influencent son comportement.	Avertissement	Oui
		Défaut	Non
• Problème d'isolation et de mise à la terre	Il existe des problèmes liés à l'isolation ou la mise à la terre. Ces problèmes font partie des événements externes. Toutefois, ces messages ne s'affichent que si la surveillance d'isolation et de mise à la terre est activée (voir chapitre «10.13 Surveillance de l'isolation et de la mise à la terre», p. 67).	Avertissement	Oui
		Défaut	Non
Evénement interne	Problèmes au sein de l'onduleur photovoltaïque.	Avertissement	Oui
		Défaut	Non
Changement de paramètres	Certains paramètres peuvent être modifiés à la main sur l'écran ou en externe avec le logiciel de service. Toutes les modifications de paramètres sont consignés et peuvent être lus par la suite. Suivant les réglages effectués, le changement de paramètres influe ou non sur les résultats de production.	–	Oui Dans certains cas, l'onduleur photovoltaïque n'injecte plus de courant dans le réseau après un changement de paramètres.

Tableau 12.1.: Catégories de notifications relatives à l'état de fonctionnement

L'état de fonctionnement actuel est affiché par des DEL et des messages textuels sur l'écran au menu **411 Vue d'ens. Actu.**.

Lorsqu'un nouvel événement a lieu, ceci est indiqué automatiquement par les DEL.

Pour lire le message textuel concernant l'événement, allez au menu **411 Vue d'ens. Actu.**.

La 4ème ligne de l'écran contient une description succincte de l'événement.

```
411 Vue d'ens. Actu.
Maint.:      ____W
Jour:        ____Wh
Evénements ext.
```

Le logiciel de l'onduleur photovoltaïque décide si un avertissement ou un défaut est déclenché.

Pour les problèmes concernant l'isolation ou la mise à la terre, vous pouvez déterminer vous-même dans le menu **230 Mise à la terre** si un avertissement ou un défaut doit être déclenché (voir chapitre «10.13 Surveillance de l'isolation et de la mise à la terre», p. 67).

12.1.2 Affichage d'état des DEL

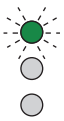
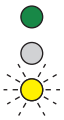
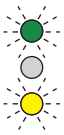
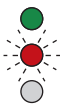
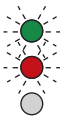
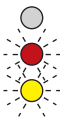
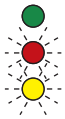
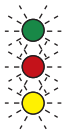
Affichage DEL	Signification
	L'onduleur photovoltaïque n'est pas en service
	Opération normale
	Synchronisation
	Défaut
	Avertissement pendant le fonctionnement
	Avertissement pendant la synchronisation
	Défaut d'isolation ou de mise à la terre
	Défaut d'isolation ou de mise à la terre et autre défaut en parallèle
	Démarrage
	Défaut d'isolation ou de mise à la terre et autre avertissement en parallèle
	Défaut d'isolation ou de mise à la terre pendant l'opération normale
	Défaut d'isolation ou de mise à la terre pendant la synchronisation
	Avertissement d'isolation ou de mise à la terre et autre défaut en parallèle
	Avertissement d'isolation ou de mise à la terre et autre avertissement en parallèle
	Avertissement d'isolation ou de mise à la terre et autre avertissement en parallèle pendant l'opération normale
	Avertissement d'isolation ou de mise à la terre et autre avertissement en parallèle pendant la synchronisation

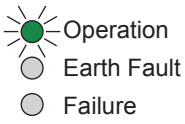
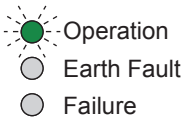
Tableau 12.2.: Affichage d'état des DEL

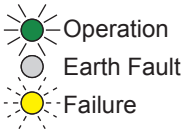
Signification des symboles DEL dans le tableau synoptique.

Symbole de la DEL	Signification
	La DEL reste allumée en permanence.
	La DEL clignote.
	La DEL est éteinte.

FR

12.1.3 Messages à l'écran

Catégorie de notification	Niveau de message	Etat des DEL	Texte affiché dans le menu 411 Vue d'ens. Actu.	Description
Opération normale	–		`Opération normale`	Quand la DEL verte ***Operation*** est allumée en permanence, l'onduleur photovoltaïque injecte du courant dans le réseau.
Opération restreinte	–		par ex. `Autotest`, `Synchronisation`	Quand la DEL verte ***Operation*** clignote, l'onduleur photovoltaïque n'injecte pas de courant dans le réseau.

Evénement externe
Evénement interne
	Avertissement		Pour les événements externes :
			`Evénements ext.`
			`Pour les événements internes :`
			`Avertissement ###` (numéro à 3 chiffres)
				En cas d'avertissement, la DEL jaune ***Failure*** clignote. L'onduleur photovoltaïque continue d'injecter du courant dans le réseau.

Evénement externe
Evénement interne
	Défaut		Pour les événements externes :
			`Evénements ext.`
			`Pour les défauts internes :`
			`Défaut ###` (numéro à 3 chiffres)
				En cas de défaut, la DEL jaune ***Failure*** reste allumée en permanence. L'injection de courant dans le réseau est arrêtée.

Problème d'isolation et de mise à la terre	Avertissement		`Evénements ext.`	En cas d'alarme d'isolation, la DEL rouge ***Earth Fault*** clignote. L'onduleur photovoltaïque continue d'injecter du courant dans le réseau.
	Défaut		`Evénements ext.`	En cas de défaut d'isolation, la DEL rouge ***Earth Fault*** reste allumée en permanence. L'injection de courant dans le réseau est arrêtée.

Tableau 12.3.: Affichage des catégories de notifications sur les DEL et à l'écran

Signification des symboles DEL dans le tableau synoptique.

Symbole de la DEL	Signification
	La DEL reste allumée en permanence.
	La DEL clignote.
	La DEL est éteinte.

12.2 Analyser les messages de défauts

Lorsqu'un avertissement ou un défaut est affiché par les DEL et au menu **411 Vue d'ens. Actu.**, des informations supplémentaires peuvent être interrogées.

On distingue deux catégories :

- Evénements externes (y compris problèmes d'isolation et de mise à la terre)
- Evénements internes

Les informations supplémentaires sur les défauts survenus sont consignées dans deux menus différents :

- Evénements externes : menu **480 Evénements ext.**
- Evénements internes : menu **620 Journal interne**

En fonction de la catégorie du défaut, le système vous dirige automatiquement du menu **411 Vue d'ens. actu.** au menu correspondant contenant une description du défaut.

La marche à suivre pour le dépannage dépend de la catégorie de défaut.

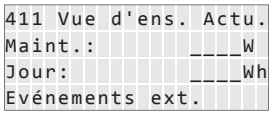
Les événements de la catégorie de défaut « Evénements externes » sont généralement du ressort de l'installateur.

Pour les événements de la catégorie de défaut « Evénements internes », contactez toujours en premier lieu le service technique de Delta Solar avant d'effectuer les travaux de dépannage.

Si des événements des deux catégories se produisent simultanément, ceux de la catégorie « événements internes » ont priorité. Dans ce cas également, contactez tout d'abord le service technique de Delta Solar.

12.2.1 Marche à suivre pour les événements externes

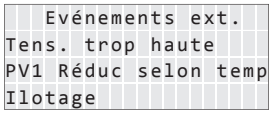
1. Passer au menu **411 Vue d'ens. Actu.**.



2. Dans le menu **411 Vue d'ens. Actu.**, appuyez sur ↵.

   → La liste des derniers messages de défauts s'affiche.

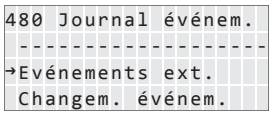
Dans le menu **411 Vue d'ens. Actu.**, le message `Evénements ext.` est affiché.



3. Les touches ↓↑ permettent de faire défiler la liste.

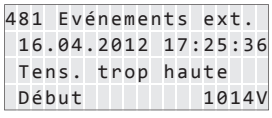
   Appuyez sur ↵.

   → Le menu **480 Journal événem.** apparaît.



4. Appuyez sur ↵.

   → Le menu **481 Evénements ext.** s'affiche.



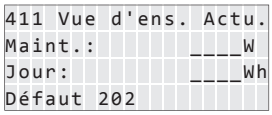
5. Les touches ↓↑ permettent de faire défiler la liste.

   → Des informations complémentaires s'affichent pour chaque défaut.

Vous trouverez au chapitre XXX de ce manuel une description pour résoudre le problème correspondant au texte de défaut (dans cet exemple `Tens. trop haute`).

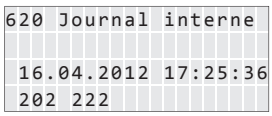
12.2.2 Marche à suivre pour les événements internes

1. Passer au menu **411 Vue d'ens. Actu.**.



2. Dans le menu **411 Vue d'ens. Actu.**, appuyez sur ↵.
   → Le menu **620 Journal interne** s'affiche.

Dans le menu **411 Vue d'ens. Actu.**, le message est affiché sous la forme «°Avertissement ### » ou « Défaut ### ».



3. Les touches ↓↑ permettent de faire défiler la liste.

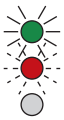
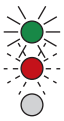
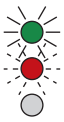
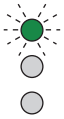
Si plusieurs défauts se sont produits, plusieurs numéros s'affichent.

4. Contactez le service technique Delta Solar et indiquez les numéros de défauts affichés.

REMARQUE : Pour les événements internes, contactez toujours le service technique Delta Solar **avant** d'essayer de résoudre le problème.

12.3 Vue d'ensemble des messages de défauts/solutions

DEL	Message affiché	Description du message Solution
	Avertissement ###	Défaut interne (« Avertissement » + numéro à trois chiffres) ► Contactez le service technique de Delta.
	Défaut ###	Défaut interne (« Défaut » + numéro à trois chiffres) ► Contactez le service technique de Delta.
	L1 défaut de tension	Surtension CA ou sous-tension CA au niveau de la phase L. ► Vérifiez la tension du réseau indiquée à l'écran (menu **412 Données actu. CA**). ► Si aucune tension n'est présente, contrôlez le coupe-circuit automatique.
	L1 err. de fréq.	Surfréquence CA ou sous-fréquence CA au niveau de la phase L. ► Vérifiez la fréquence du réseau indiquée à l'écran (menu **412 Données actu. CA**). ► Si aucune tension n'est présente, contrôlez le coupe-circuit automatique.
	Défaut inj. Défaut	Défaut d'injection CC. ► Redémarrez l'onduleur photovoltaïque. Si le défaut persiste, adressez-vous à votre technicien de maintenance.
	L1 Ilotage	Défaut de décalage de fréquence au niveau de la phase L. ► Renseignez-vous auprès du fournisseur quant à l'état du réseau. ► Contrôlez l'installation. ► Redémarrez l'onduleur photovoltaïque. Si le défaut persiste, adressez-vous à votre technicien de maintenance.
	Puiss. PV trop basse	La puissance photovoltaïque est trop basse. Rayonnement solaire insuffisant (aube/crépuscule). ► Vérifiez la tension des cellules PV indiquée à l'écran (menu **416 Données actu. PV**).
	Echec auto-test	Echec de l'auto-test italien. Seulement pour l'Italie. ► Répétez l'auto-test.

DEL	Message affiché	Description du message Solution
	PV1 avert démarr ISO	L'isolation de démarrage est trop faible. ► Vérifiez la résistance d'isolation côté CC des modules solaires.
	PV1 avert fonct. ISO	L'isolation de démarrage est trop faible. ► Vérifiez la résistance d'isolation des modules solaires.
	PV1+avert. PV1-avert.	Mise à la terre incorrecte CC+/CC-. ► Vérifiez la connexion GND. ► Vérifiez la résistance de la connexion GND. ► Remplacez si nécessaire le kit de mise à la terre.
	PV1 ISO échec démar.	L'isolation de démarrage est trop faible. ► Vérifiez la résistance d'isolation côté CC des modules solaires.
	PV1 ISO échec fonct.	Isolation de fonctionnement <150 kΩ. ► Vérifiez la résistance d'isolation côté CC des modules solaires.
	PV1+ éch. mise terre PV1- éch. mise terre	Mise à la terre incorrecte CC+/CC-. ► Vérifiez la connexion GND.
	PV1 tens. trop basse	La tension CC est trop basse. ► Vérifiez la tension des cellules PV indiquée à l'écran (menu **416 Données actu. PV**).
	L1 réduction puiss.	Réduction de la puissance active pour L1.
	PV1 lim Puiss à Cn	Réduction de la puissance active pour PV1.
	PV1 réduc selon temp	Réduction selon la température active pour PV1. Génération de courant diminuée. La température intérieure de l'onduleur photovoltaïque est comprise entre +55 et +70 °C. ► Contrôlez la ventilation de l'onduleur photovoltaïque. ► Veillez à ce que l'onduleur photovoltaïque ne soit pas soumis à un ensoleillement direct.

Signification des symboles DEL dans le tableau synoptique.

Symbole de la DEL	Signification
	La DEL reste allumée en permanence.
	La DEL clignote.
	La DEL est éteinte.

12.4 Journal des messages

Tous les événements et messages importants sont consignés dans l'onduleur photovoltaïque.

Les journaux suivants sont créés :

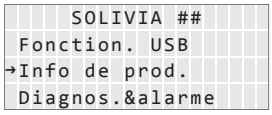
- Evénements externes
- Evénements internes
- Journal pour VDE AR N 4105
- Modifications de paramètres
- Auto-test pour l'Italie

12.4.1 Journal « Evénements externes »

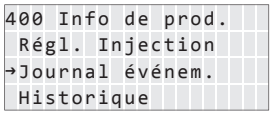
Menu	781 Evénements ext.

Description
Des événements externes se produisent en dehors de l'onduleur photovoltaïque et influencent son comportement.

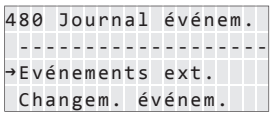
Accès au menu
Menu principal > Info de prod.> Journal événem. > Evénements ext.



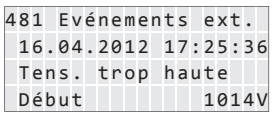
1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Info de prod.*** (infos de production) puis appuyez sur ↵.



2. Avec les touches ↓ ↑, sélectionnez l'entrée ***Journal événem.*** (journal des événements) puis appuyez sur ↵.

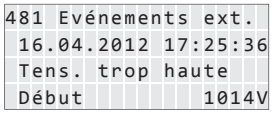


3. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Evénements ext.*** (événements externes) puis appuyez sur ↵.



4. Les touches ↓ ↑ permettent de faire défiler la liste.

Structure des messages
Chaque message se compose de trois lignes :



1. ligne	Date et heure auxquelles l'événement a eu lieu.
2. ligne	Description succincte de l'erreur
3. ligne	Informations complémentaires, par ex. « Début » pour l'apparition d'un événement ou « Fin » pour la disparition d'un événement.

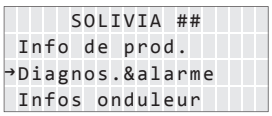
12.4.2 Journal « Evénements internes »

Menu	620 Journal interne

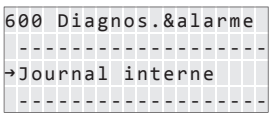
Description
Problèmes au sein de l'onduleur photovoltaïque. Les événements internes sont du ressort du service technique de Delta Solar.

Accès au menu

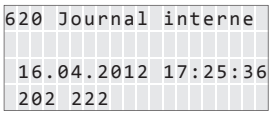
Menu principal > Diagnos. &alarme > Journal interne



1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Diagnos.&alarme*** (diagnostic et alarme) puis appuyez sur ↵.

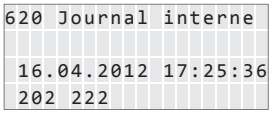


2. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Journal interne*** puis appuyez sur ↵.



3. Les touches ↓ ↑ permettent de faire défiler la liste.

Structure des messages
Chaque message se compose de deux lignes :



1. ligne	Date et heure auxquelles l'événement a eu lieu.
2. ligne	Un ou plusieurs numéros de défauts

12.4.3 Journal pour VDE AR N 4105

Menu	640 Rapport LVD

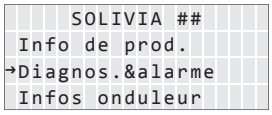
Description

Pour les réseaux conformes à VDE AR N 4105, les cinq derniers messages de défauts doivent être enregistrés dans un journal séparé.

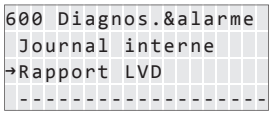
Ce journal n'est disponible que pour les réseaux DE LVD et DK LVD.

Accès au menu

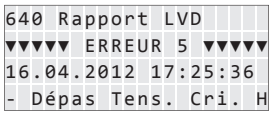
Menu principal > Diagnos.&alarme > Rapport LVD



1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Diagnos.&alarme*** (diagnostic et alarme) puis appuyez sur ↵.



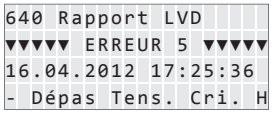
2. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Rapport LVD*** puis appuyez sur ↵.



3. Les touches ↓ ↑ permettent de faire défiler la liste.

Structure des messages

Chaque message se compose de deux ou trois lignes :



1. ligne	Numéro du défaut (plus le chiffre est grand, plus le défaut est récent)
2. ligne	Date et heure auxquelles l'événement a eu lieu
3. ligne et suivantes	Description succincte du/des défaut(s)

12.4.4 Journal « Modification de paramètres »

Menu	482 Changem. événem.

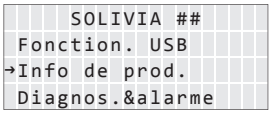
Description

Ce journal contient une liste chronologique de toutes les modifications des paramètres ayant une influence sur la production énergétique et donc sur le rendement.

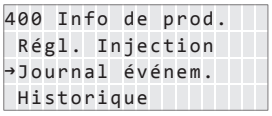
Les paramètres peuvent être modifiés à l'écran, à l'aide du logiciel de maintenance ou bien du signal centralisé.

Accès au menu

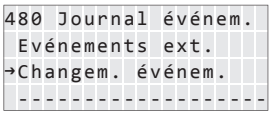
Menu principal > Info de prod.> Journal événem. > Changem. événem..



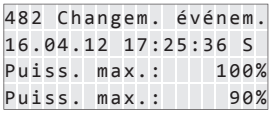
1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Info de prod.*** (infos de production) puis appuyez sur ↵.



2. Avec les touches ↓ ↑, sélectionnez l'entrée ***Journal événem.*** (journal des événements) puis appuyez sur ↵.



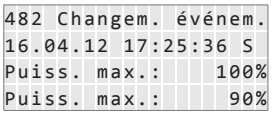
3. Avec les touches ↓ ↑, sélectionnez l'entrée ***Changem. événem.*** (modifications des paramètres) puis appuyez sur ↵.



4. Les touches ↓ ↑ permettent de faire défiler la liste.

Structure des messages

Chaque message se compose de trois lignes :



1. ligne	Date et heure auxquelles l'événement a eu lieu. Origine de la modification : D : Ecran E : externe (RS485) U : Interface USB S : système
3. ligne	Nom du paramètre modifié et ancienne valeur
4. ligne	Nom du paramètre modifié et nouvelle valeur

FR

12.5 Afficher les réglages de réseau actuels

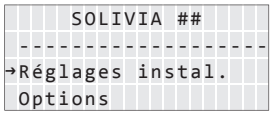
Menu	131 Voir param. rés.

Description

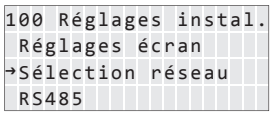
Les paramètres actuels de réseau sont affichés dans le menu **131 Voir param. rés.** (afficher les paramètres réseau). Le contenu du menu est protégé contre l'écriture.

Accès au menu

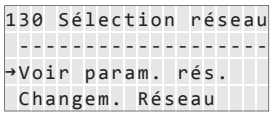
Menu principal > Réglages instal. > Sélection réseau > Voir param. rés.



1. Sélectionnez dans le menu principal avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Réglages instal.*** (réglages de l'installation) puis appuyez sur ↵.

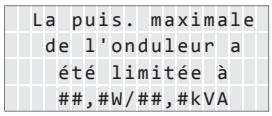


2. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Sélection réseau*** puis appuyez sur ↵.

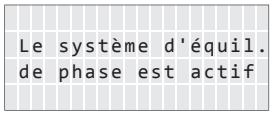


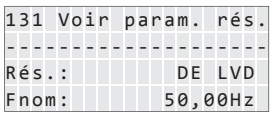
3. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Voir param. rés.*** (afficher les paramètres réseau) puis appuyez sur ↵.

   → Suivant les paramètres réseau actuels, plusieurs messages peuvent tout d'abord s'afficher.



4. Si des messages s'affichent, appuyez sur ↵ pour confirmer.





5. Les touches ↓ ↑ permettent de faire défiler la liste.

12.6 Test auto Italie

Menu	610 Test auto IT

Description

REMARQUE

Le « Test auto Italie » est disponible uniquement lorsque le réseau est réglé sur ***IT BT 21***.

Conformément à la norme CEI 0-21:2012-12, un auto-test est prescrit pour les installations photovoltaïques ≤ 6 kW.

L'auto-test est effectué durant la mise en service quand ***IT BT 21*** est choisi comme réseau. Ensuite, l'auto-test peut être réeffectué à tout moment.

L'auto-test contrôle le bon fonctionnement de la protection réseau et installation.

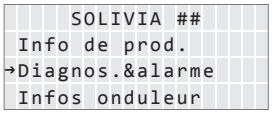
L'onduleur photovoltaïque ne peut être mis en service que si le résultat de l'auto-test est : **Réussi**. Les rapports des cinq derniers auto-tests sont enregistrés.

Durant l'auto-test, tous les paramètres prescrits dans la norme CEI 0-21 sont testés pour le côté CA de l'onduleur photovoltaïque.

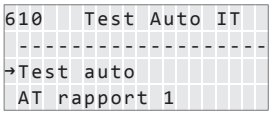
A la fin de l'auto-test, le résultat du test est affiché. Le résultat global n'est « Réussi » que si tous les test partiels ont été passés avec succès.

Effectuer l'auto-test

Menu principal > Diagnos.&alarme > Test auto IT > Test auto

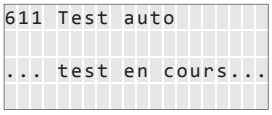


1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Diagnos.&alarme*** (diagnostic et alarme) puis appuyez sur ↵.



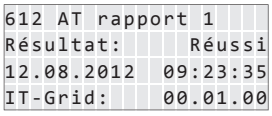
2. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Test auto*** (lancer l'auto-test) puis appuyez sur ↵ pour lancer l'auto-test.

   → L'auto-test est lancé.



3. L'auto-test contrôle le bon fonctionnement de la protection réseau et installation.

   → A la fin du test, le résultat s'affiche.



4. Les touches ↓ ↑ permettent de faire défiler la liste.

Affichage du résultat de test

Les affichages suivants sont donnés à titre d'exemple. Les résultats réels de test peuvent différer.

```
612 AT rapport 1
Résultat:     Réussi
12.08.2012  09:23:35
IT-Grid:     00.01.00
```

Surtension
(Massima tensione 59.S1)

```
612 AT rapport 1
L1 OVT:       Réussi
Régl:     264V<3,000
Test:     229V 3,000s
```

Surtension
(Massima tensione 59.S2)

```
612 AT rapport 1
L1 OVT2:      Réussi
Régl:     252V<0,200
Test:     228V 0,200s
```

Surtension
(Massima tensione 59.S1)

```
612 AT rapport 1
L1 UVT:       Réussi
Régl:     195V<0,400
Test:     228V 0,400s
```

Sous-tension
(Minima tensione 27.S1)

```
612 AT rapport 1
L1 UVT2:      Réussi
Régl:      92V<0,200
Test:     230V 0,200s
```

Sous-tension
(Minima tensione 27.S2)

```
612 AT rapport 1
L1 HFT:       Réussi
Régl: 51,50Hz<0,100s
Test: 50,00Hz 0,100s
```

Fréquence haute
(Massima frequenza 81>.S2)

```
612 AT rapport 1
L1 HFT2:      Réussi
Régl: 50,50Hz<0,100s
Test: 50,00Hz 0,100s
```

Fréquence haute
(Massima frequenza 81>.S1)

```
612 AT rapport 1
L1 LFT:       Réussi
Régl: 47,50Hz<0,100s
Test: 50,00Hz 0,100s
```

Fréquence basse
(Minima frequenza 81<.S2)

```
612 AT rapport 1
L1 LFT2:      Réussi
Régl: 49,50Hz<0,100s
Test: 49,99Hz 0,100s
```

Fréquence basse
(Minima frequenza 81<.S1)

Afficher les rapports d'auto-test

Les rapports des cinq derniers auto-tests peuvent être affichés à l'écran.

Ces rapports peuvent en outre être enregistrés sur une clé USB, voir «11.8 Création de rapports», p. 75.

Menu principal > Diagnos.&alarme > Test auto IT > Test auto

```
    SOLIVIA ##
 Info de prod.
→Diagnos.&alarme
 Infos onduleur
```

1. Dans le menu principal, sélectionnez avec les touches ↓ ↑ l'entrée ***Diagnos.&alarme*** (diagnostic et alarme) puis appuyez sur ↵.

```
610   Test Auto IT
 Test auto
→AT rapport 1
 AT rapport 2
```

2. Sélectionnez avec les touches ↓ ↑ un rapport d'auto-test, par ex. ***AT rapport 1*** (rapport d'auto-test 1) puis appuyez sur ↵.

```
612 AT rapport 1
Résultat:     Réussi
12.08.2012  09:23:35
IT-Grid:     00.01.00
```

3. Les touches ↓ ↑ permettent de faire défiler la liste.

FR

13. Maintenance et réparation

DANGER

Danger de mort dû à une tension dangereuse
Pendant le fonctionnement, l'onduleur photovoltaïque est sous tension. Cette tension dangereuse est encore présente 5 minutes après avoir débranché toutes les sources de courant.

► N'ouvrez jamais l'onduleur photovoltaïque. L'onduleur photovoltaïque ne contient pas de composants qui doivent être entretenus ou réparés par l'utilisateur ou l'installateur. L'ouverture du couvercle entraîne l'annulation de la garantie.

14. Mise hors service, transport, stockage, élimination

DANGER

Danger de mort ou risque de blessures graves liés à une tension dangereuse

► Séparez l'onduleur du réseau avant de brancher/débrancher la fiche CA.

DANGER

Danger de mort ou risque de blessures graves liés à une tension dangereuse
Des tensions dangereuses peuvent être présentes au niveau des connexions CC de l'onduleur photovoltaïque.

► Ne déconnectez jamais les modules solaires de l'onduleur photovoltaïque lorsque celui-ci se trouve sous charge ! Coupez tout d'abord la liaison au réseau afin que l'onduleur photovoltaïque ne puisse plus injecter d'énergie. Coupez ensuite l'interrupteur CC.

► Sécurisez les connexions CC afin d'empêcher tout contact.

AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison de la charge
L'onduleur photovoltaïque est lourd (voir «15 Caractéristiques techniques», p. 87). En cas de maniement non conforme, des blessures peuvent en résulter.

► L'onduleur photovoltaïque doit être soulevé et porté par au moins deux personnes.

14.1 Mise hors service

1. Débranchez l'onduleur photovoltaïque du réseau.
2. Coupez l'interrupteur CC.
3. Retirez tous les câbles de l'onduleur photovoltaïque.
4. Dévissez l'onduleur photovoltaïque du support mural.
5. Soulevez l'onduleur photovoltaïque hors du support mural.

14.2 Emballage

Utilisez l'emballage d'origine ou un emballage similaire.

14.3 Transport

Transportez l'onduleur photovoltaïque dans son emballage d'origine ou dans un emballage similaire.

14.4 Stockage

Stockez l'onduleur photovoltaïque dans son emballage d'origine ou dans un emballage similaire. Respectez les consignes relatives aux conditions de stockage données au chapitre «15 Caractéristiques techniques», p. 87.

14.5 Elimination

Eliminez l'onduleur photovoltaïque professionnellement et conformément aux prescriptions légales en vigueur dans votre pays.

15. Caractéristiques techniques

Entrée (CC)	SOLIVIA 2.0	SOLIVIA 2.5	SOLIVIA 3.0	SOLIVIA 3.3	SOLIVIA 3.6	SOLIVIA 5.0
Puissance PV max. recommandée	2400 W_P	3030 W_P	3700 W_P	4000 W_P	4300 W_P	6000 W_P
Puissance nominale	2200 W	2750 W	3300 W	3600 W	3850 W	5500 W_P
Tension d'entrée max.	125 ... 600 V					
Plage de travail MPP	150 ... 480 V				170 ... 480 V	150 ... 480 V
Courant nominal	6.2 A @ 360 V	7.2 A @ 360 V	9.2 A @ 360 V	10.0 A @ 360 V	10.7 A @ 360 V	15.7 A @ 350 V
Courant de fonctionnement max.	15.0 A	18.2 A	22.0 A	24.0 A	24.0 A	36.6 A
Catégorie de surtension	III					

Sortie (CA)	SOLIVIA 2.0	SOLIVIA 2.5	SOLIVIA 3.0	SOLIVIA 3.3	SOLIVIA 3.6	SOLIVIA 5.0
Puissance apparente maximale [1]	2000 VA	2500 VA	3000 VA	3300 VA	3600 VA	5000 VA
Plage de tension réseau [2]	184 ... 264 V					
Courant nominal	8.7 A	10.9 A	13.1 A	14.4 A	15.7 A	22.0 A
Courant max.	10.7 A	15.5 A	15.5 A	15.5 A	16.0 A	27.2 A
Fréquence nominale	50 Hz					
Plage de fréquence [2]	45 ... 65 Hz					
Facteur de puissance (cos φ) [3]	> 0,99 à la puissance apparente nominale					
Distorsion harmonique totale (THD)	< 3 % à la puissance apparente nominale					
Consommation nocturne	< 2,0 W					
Courant de fuite typique	<3,5 mA					
Catégorie de surtension	III					

[1] Avec cos φ = 1 (VA = W)
[2] Les plages de tension réseau et de fréquences sont toujours réglées conformément aux exigences du pays concerné.
[3] Cos φ = 0,8 capacitif ... 0,8 inductif ; puissance active totale injectée jusqu'à cos φ = 0,9 (pour SOLIVIA 2.5 ... 3.6) ou cos φ = 0,95 (pour SOLIVIA 5.0).

Sécurité et normes	SOLIVIA 2.0	SOLIVIA 2.5	SOLIVIA 3.0	SOLIVIA 3.3	SOLIVIA 3.6	SOLIVIA 5.0
Degré de protection	IP65					
Indice de protection	I					
Catégorie de pollution	III					
Paramètres de déconnexion configurables	Oui					
Surveillance de l'isolation	Oui					
Comportement de surcharge	Limitation du courant, limitation de la puissance					
Directives relatives à la protection anti-îlotage/au raccordement réseau	DIN VDE 0126-1-1 ; France/îles (60 Hz) ; RD 661/2007 ; RD 1699/2011 ; CEI0-21:2012-06 ; Synergrid C10/11 (juillet 2012) ; EN 50438 ; G83/1-2 ; G59/1-2 ; VDE-AR-N 4105					
CEM	EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-3-2, EN61000-3-3					
Sécurité	CEI 62109-1/-2					

Caractéristiques mécaniques	SOLIVIA 2.0	SOLIVIA 2.5 / 3.0 / 3.3 / 3.6	SOLIVIA 5.0
Dimensions (L x l x P)	418 x 410 x 182 mm	418 x 410 x 182 mm	512 x 410 x 182 mm
Poids	47.40 lb	47.40 lb	68.34 lb
Refroidissement	Convection	Convection	Convection
Connexion CA	Wieland RST25i3S	Wieland RST25i3S	Wieland RST25i3S
Connexion CC	1 pair de Multi-Contact MC4	2 paires de Multi-Contact MC4	2 paires de Multi-Contact MC4
Interfaces de communication	2 x RJ45/RS485 + 1 x USB A	2 x RJ45/RS485 + 1 x USB A	2 x RJ45/RS485 + 1 x USB A
Interrupteur CC	Intégré	Intégré	Intégré
Ecran	3 DEL, écran LCD à 4 lignes	3 DEL, écran LCD à 4 lignes	3 DEL, écran LCD à 4 lignes

FR

15. Caractéristiques techniques

Spécifications générales	SOLIVIA 2.0	SOLIVIA 2.5	SOLIVIA 3.0
Nom du modèle	SOLIVIA 2.0 EU G4 TR	SOLIVIA 2.5 EU G4 TR	SOLIVIA 3.0 EU G4 TR
Réf. de pièce Delta	EOE45010459	EOE45010288	EOE46010287
Rendement max.	95,8 %	96,1 %	96,1 %
Rendement UE	93,1 %	94,3 %	94,6 %
Plage de température de fonctionnement max.	-25 ... +158.00 °C		
Plage de température de fonctionnement à pleine puissance sans réduction	-25 ... +131.00 °C		
Plage de température de stockage	-25 ... +176.00 °C		
Humidité de l'air	0 ... 95 %		
Altitude maximale de fonctionnement	2 000 m au-dessus du niveau de la mer		

Spécifications générales	SOLIVIA 3.3	SOLIVIA 3.6	SOLIVIA 5.0
Nom du modèle	SOLIVIA 3.3 EU G4 TR	SOLIVIA 3.6 EU G4 TR	SOLIVIA 5.0 EU G4 TR
Réf. de pièce Delta	EOE46010252	EOE46010316	EOE46010253
Rendement max.	96,0 %	96,0 %	96,0 %
Rendement UE	94,7 %	94,6 %	94,7 %
Plage de température de fonctionnement max.	-25 ... +158.00 °C		
Plage de température de fonctionnement à pleine puissance sans réduction	-25 ... +131.00 °C		
Plage de température de stockage	-25 ... +176.00 °C		
Humidité de l'air	0 ... 95 %		
Altitude maximale de fonctionnement	2 000 m au-dessus du niveau de la mer		

16. Annexe

16.1 Références de commande

Kit de mise à la terre

La mise à la terre doit être effectuée près de l'onduleur photovoltaïque. Nous vous suggérons d'utiliser le kit de mise à la terre « Grounding Kit MC4 » de Delta.

Kit de mise à la terre	Référence de pièce Delta
Grounding Kit MC4	EOE990000275

Connecteurs par câble

Types de connecteurs pour liaisons CC à l'onduleur photovoltaïque. La connexion CC+ de l'onduleur photovoltaïque est une fiche, la connexion CC- est une prise.

Connexion CC de l'onduleur photovoltaïque	Type de connecteur	Section des fils		Diamètre gaine de câble	Référence de commande
		mm²	AWG	mm	
CC+ (fiche)	Prise	1,5 / 2,5	14	3–6	32.0010P0001-UR
				5,5–9	32.0012P0001-UR
		4 / 6	10	3–6	32.0014P0001-UR
				5,5–9	32.0016P0001-UR
CC– (prise)	Fiche	1,5 / 2,5	14	3–6	32.0011P0001-UR
				5,5–9	32.0013P0001-UR
		4 / 6	10	3–6	32.0015P0001-UR
				5,5–9	32.0017P0001-UR

Kit UTE Multi-Contact

Le kit UTE Multi-Contact est conçu en conformité avec le dernier guide français UTE C 15-712-1. Le kit UTE comprend 8 dispositifs de verrouillage CC, un outil d'assemblage et un autocollant de signalement supplémentaire. Ce kit UTE vous permettra de répondre aux exigences relatives à la protection CC et aux signaux CC définies dans le guide UTE C 15-712-1.

Kit UTE Multi-Contact	Référence de pièce Delta
Kit UTE Multi-Contact pour onduleur photovoltaïque SOLIVIA EU	EOE90000341

Câble pour RS485

Câble pour connexion RS485	Référence de pièce Delta
Câble pour la connexion d'onduleurs	
Câble push/pull de marque Harting, IP67, un côté avec le cable manager bleu, l'autre avec le cable manager blanc	
1,5 m	3081186300
3,0 m	3081186500
5,0 m	3081186600
10,0 m	3081186200
20,0 m	3081186400
Câble de liaison entre le dernier onduleur photovoltaïque et un dispositif de passerelle de surveillance, par ex. passerelle Solivia Basic, Solarlog ou Meteocontrol WEB'logger	
Câble extérieur, IP65, avec fiches RJ12 et push/pull RJ45 de marque Harting	Contacter le service technique de Delta
Résistance de terminaison pour RS485	3072438891

Si vous souhaitez assembler les câbles vous-même pour relier des onduleurs entre eux, vous devez employer des cable manager de la marque Harting (câble RJ45 système push/pull, IP67).

Nous vous conseillons d'utiliser un cable manager bleu d'un côté et un cable manager blanc de l'autre.

Cable manager	Référence de pièce Harting
Fiche de données RJI IP67 Push Pull 8 contacts blanche	09 45 145 1500
Fiche de données RJI IP67 Push Pull 8 contacts bleue	09 45 145 1510

HARTING Deutschland GmbH & Co. KG (PF 2451, D-32381 Minden, www.harting.com)

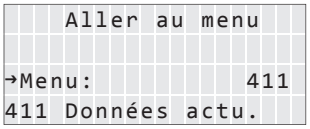
16.2 Vue d'ensemble de la structure du menu

REMARQUE

Pour accéder directement à un menu spécifique à l'écran, vous pouvez utiliser la fonction « Aller au menu ».

1. Pour ouvrir la fonction **Aller au menu**, appuyez au moins 3 secondes sur la touche ESC.

   → **Aller au menu** s'ouvre.



2. Pour saisir le numéro du menu, appuyez sur ↵.

   → Le premier chiffre clignote.

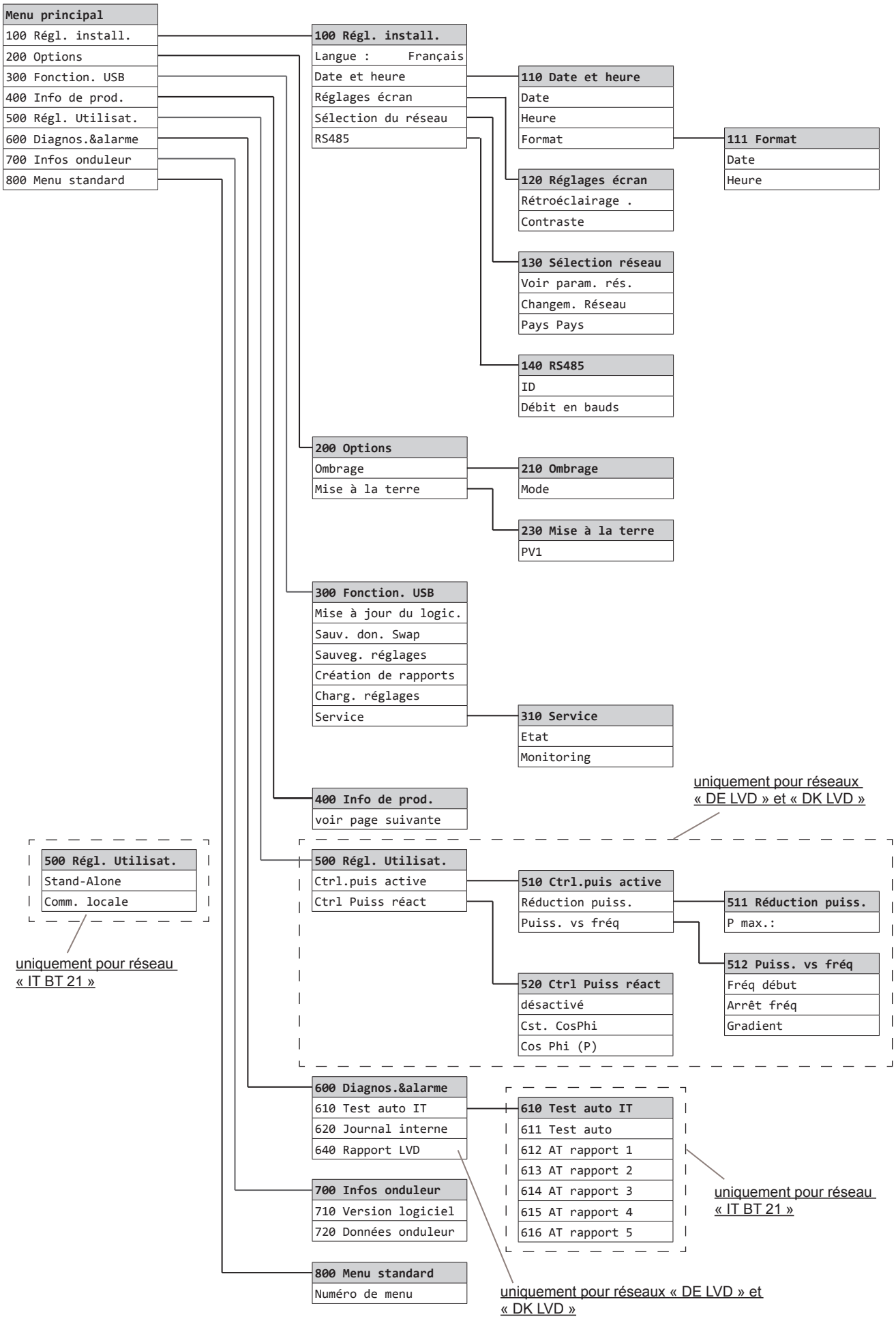
3. A l'aide des touches ↓ ↑, entrez le premier chiffre du numéro du menu puis appuyez sur ↵.

   → Le deuxième chiffre clignote.

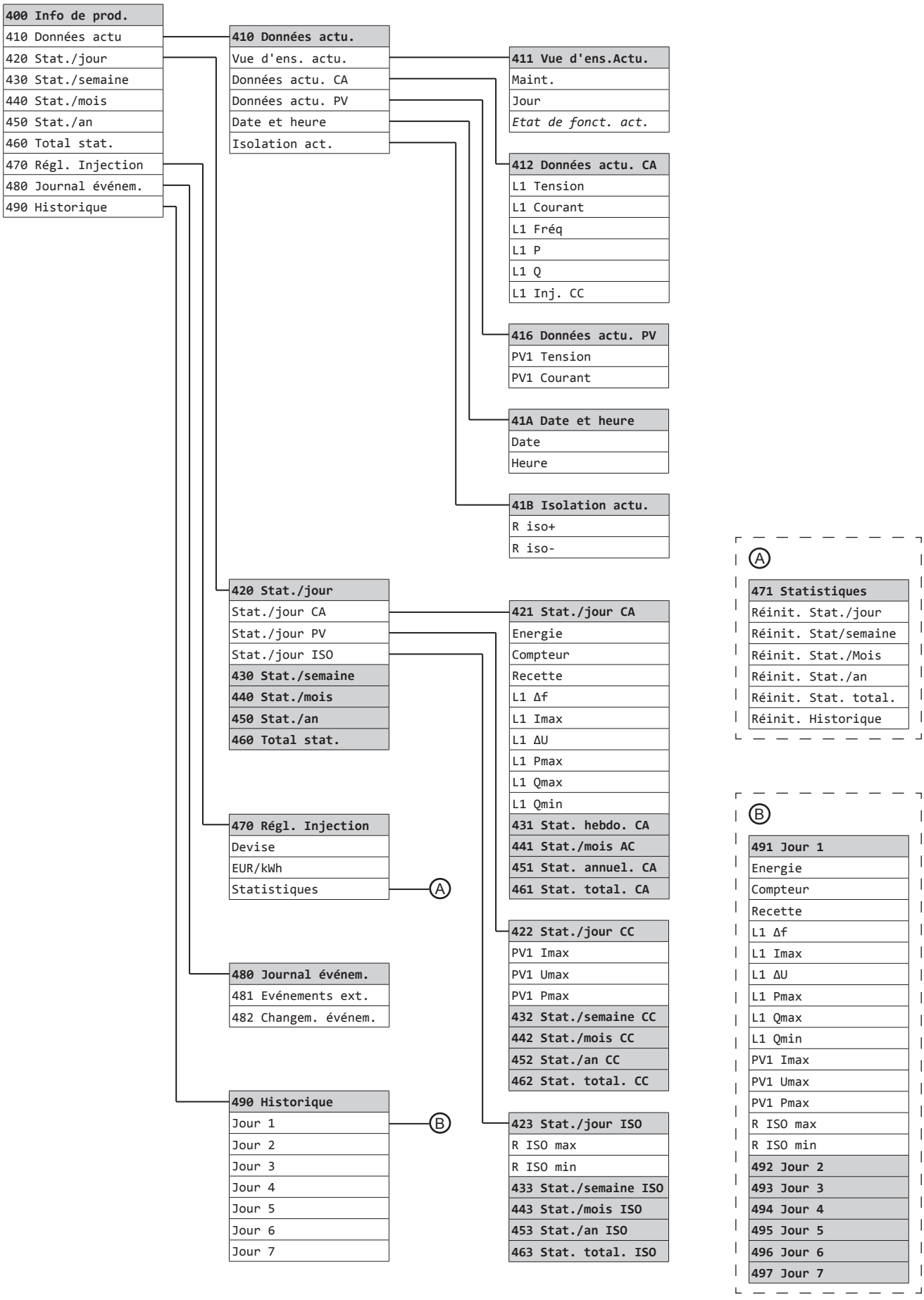
4. Entrez les deuxième et troisième chiffres de la même manière.

5. Pour finir, appuyez sur ↵.

   → Le menu correspondant au numéro apparaît.


Menu principal
100 Régl. install.
200 Options
300 Fonction. USB
400 Info de prod.
500 Régl. Utilisat.
600 Diagnos.&alarme
700 Infos onduleur
800 Menu standard
100 Régl. install.
Langue : Français
Date et heure
Réglages écran
Sélection du réseau
RS485
110 Date et heure
Date
Heure
Format
111 Format
Date
Heure
120 Réglages écran
Rétroéclairage .
Contraste
130 Sélection réseau
Voir param. rés.
Changem. Réseau
Pays Pays
140 RS485
ID
Débit en bauds
200 Options
Ombrage
Mise à la terre
210 Ombrage
Mode
230 Mise à la terre
PV1
300 Fonction. USB
Mise à jour du logic.
Sauv. don. Swap
Sauveg. réglages
Création de rapports
Charg. réglages
Service
310 Service
Etat
Monitoring
400 Info de prod.
voir page suivante
uniquement pour réseaux « DE LVD » et « DK LVD »
500 Régl. Utilisat.
Stand-Alone
Comm. locale
uniquement pour réseau « IT BT 21 »
500 Régl. Utilisat.
Ctrl.puis active
Ctrl Puiss réact
510 Ctrl.puis active
Réduction puiss.
Puiss. vs fréq
511 Réduction puiss.
P max.:
512 Puiss. vs fréq
Fréq début
Arrêt fréq
Gradient
520 Ctrl Puiss réact
désactivé
Cst. CosPhi
Cos Phi (P)
600 Diagnos.&alarme
610 Test auto IT
620 Journal interne
640 Rapport LVD
610 Test auto IT
611 Test auto
612 AT rapport 1
613 AT rapport 2
614 AT rapport 3
615 AT rapport 4
616 AT rapport 5
uniquement pour réseau « IT BT 21 »
700 Infos onduleur
710 Version logiciel
720 Données onduleur
800 Menu standard
Numéro de menu
uniquement pour réseaux « DE LVD » et « DK LVD »

FR


400 Info de prod.
410 Données actu
420 Stat./jour
430 Stat./semaine
440 Stat./mois
450 Stat./an
460 Total stat.
470 Régl. Injection
480 Journal événem.
490 Historique
410 Données actu.
Vue d'ens. actu.
Données actu. CA
Données actu. PV
Date et heure
Isolation act.
411 Vue d'ens.Actu.
Maint.
Jour
Etat de fonct. act.
412 Données actu. CA
L1 Tension
L1 Courant
L1 Fréq
L1 P
L1 Q
L1 Inj. CC
416 Données actu. PV
PV1 Tension
PV1 Courant
41A Date et heure
Date
Heure
41B Isolation actu.
R iso+
R iso-
420 Stat./jour
Stat./jour CA
Stat./jour PV
Stat./jour ISO
430 Stat./semaine
440 Stat./mois
450 Stat./an
460 Total stat.
421 Stat./jour CA
Energie
Compteur
Recette
L1 Δf
L1 Imax
L1 ΔU
L1 Pmax
L1 Qmax
L1 Qmin
431 Stat. hebdo. CA
441 Stat./mois AC
451 Stat. annuel. CA
461 Stat. total. CA
422 Stat./jour CC
PV1 Imax
PV1 Umax
PV1 Pmax
432 Stat./semaine CC
442 Stat./mois CC
452 Stat./an CC
462 Stat. total. CC
423 Stat./jour ISO
R ISO max
R ISO min
433 Stat./semaine ISO
443 Stat./mois ISO
453 Stat./an ISO
463 Stat. total. ISO
470 Régl. Injection
Devise
EUR/kWh
Statistiques
A
480 Journal événem.
481 Evénements ext.
482 Changem. événem.
490 Historique
Jour 1
Jour 2
Jour 3
Jour 4
Jour 5
Jour 6
Jour 7
B
A
471 Statistiques
Réinit. Stat./jour
Réinit. Stat/semaine
Réinit. Stat./Mois
Réinit. Stat./an
Réinit. Stat. total.
Réinit. Historique
B
491 Jour 1
Energie
Compteur
Recette
L1 Δf
L1 Imax
L1 ΔU
L1 Pmax
L1 Qmax
L1 Qmin
PV1 Imax
PV1 Umax
PV1 Pmax
R ISO max
R ISO min
492 Jour 2
493 Jour 3
494 Jour 4
495 Jour 5
496 Jour 6
497 Jour 7

SERVICE - EUROPE

Belgique
support.belgium@solar-inverter.com
0800 711 35 (appel gratuit)

Bulgarie
support.bulgaria@solar-inverter.com
+421 42 4661 333

Danemark
support.danmark@solar-inverter.com
8025 0986 (appel gratuit)

Allemagne
service.deutschland@solar-inverter.com
0800 800 9323 (appel gratuit)

France
support.france@solar-inverter.com
0800 919 816 (appel gratuit)

Grèce
support.greece@solar-inverter.com
+49 7641 455 549

Israël
support.israel@solar-inverter.com
+49 7641 455 549

Italie
supporto.italia@solar-inverter.com
800 787 920 (appel gratuit)

Pays-Bas
ondersteuning.nederland@solar-inverter.com
0800 022 1104 (appel gratuit)

Autriche
service.oesterreich@solar-inverter.com
0800 291 512 (appel gratuit)

Portugal
suporte.portugal@solar-inverter.com
+49 7641 455 549

Suisse
support.switzerland@solar-inverter.com
0800 838 173 (appel gratuit)

Slovaquie
podpora.slovensko@solar-inverter.com
0800 005 193 (appel gratuit)

Slovénie
podpora.slovenija@solar-inverter.com
+421 42 4661 333

Espagne
soporto.espana@solar-inverter.com
900 958 300 (appel gratuit)

République tchèque
podpora.czechia@solar-inverter.com
800 143 047 (appel gratuit)

Royaume-Uni
support.uk@solar-inverter.com
0800 051 4281 (appel gratuit)

Autres états européens
support.europe@solar-inverter.com
+49 7641 455 549

17.06.2013 - Sous réserve de modification sans préavis de toutes les informations et spécifications